JAPAN WASTE RESEARCH FOUNDATION

3Rs Promotion Forum

廃棄物研究

財団・3Rだより

2011年7月

NO.81

財団法人 廃棄物研究財団
3R活動推進フォーラム

大都市のごみ焼却施設

浜松市西部清掃工場

浜松市は、平成17年7月の広域合併を経て、平成19年4月には全国16番目の政令指定都市となりました。

広域合併前の浜松市は南部清掃工場と北部清掃工場の2施設で燃えるごみの焼却処理を行っており、北部清掃工場については、昭和49年3月に竣工した施設であることから、北部清掃工場の代替施設として、第三の清掃工場の建設の計画をすることとなりました。併せて、既存競技用水泳場の老朽化に伴い、清掃工場と水泳場の整備・運営を一体事業として浜松市初のPFI手法のDBO方式を採用し、平成18年10月の起工式から2年4ヶ月後の、平成21年1月に竣工しました。

西部清掃工場（以下、工場という。）は、環境負荷や最終処分量の低減を図るほか、工場で発生する熱エネルギーを蒸気として回収し、工場内及び古橋廣之進記念浜松市総合水泳場（愛称：ToBiO）（以下、水泳場という。）で利用するとともに、得られた電力においても、工場内及び水泳場で使用し、余剰電力は電力会社へ供給しております。また、管理棟内に環境イベントや環境学習コーナーとして利用できるエリア（愛称：「えこはま」）を設け、「育ち」－「進化」－「交流」の場として様々な情報を得る場、活動の拠点としています。

全体写真　一体運営

清掃工場

最終処分量の低減としては、燃えるごみと併せて既存清掃工場の焼却灰についてもスラグ化（JIS準拠）し、公共及び民間事業で全量有効利用をしております。排ガス中の有害物質除去において、ナトリウムが主成分の薬剤を使用することにより、精製塩が生成され、凍結防止剤用、ボイラー用などに全量有効利用しております。

また、地元の御理解、御協力により将来の工場の更新用地が確保されているのも特徴のひとつであります。

水泳場

一方、余熱利用施設の水泳場は、国際公認の50mメインプール、飛び込みプール、国内公認の25mサブプールと屋内外のレジャープール、ジム・スタジオならびに温浴施設を設けています。平成21年4月に第85回日本選手権水泳競技大会、平成23年4月に競泳国際大会代表選手権選考会（東日本大震災復興支援チャリティー大会）が開かれました。

【施設概要】

■名　　称　浜松市西部清掃工場
■所 在 地　浜松市西区篠原町26098番地の１
■竣工年月　平成21年1月31日
■建 設 費　約136億円
■建物概要　工場棟、管理棟（環境学習機能付）、計量棟、将来更新用地、ビオトープ等
建築面積　約9,700㎡　延床面積　約15,000㎡

【設備概要】

■処理方式　キルン式ガス化溶融炉
■処理能力　450トン／日（150トン／日×3炉）
■燃焼ガス冷却装置　廃熱ボイラ
■排ガス処理設備　減温塔、2段ろ過式集じん器、乾式有害ガス除去装置、脱硝反応塔
■余熱利用　蒸気タービン発電（最大9，600kW）
工場内・古橋廣之進記念浜松市総合水泳場への蒸気及び電力の供給

『東日本大震災に想う』

財団法人　廃棄物研究財団　理事長　**杉戸　大作**

３月11日に未曽有の大災害「東日本大震災」が発生しました。被災された皆様に心よりお見舞申し上げ、被災地が一日も早く復興されますようお祈り申し上げます。

この大震災はM9.0と国内の災害史上最大級のものでした。連日テレビに映される、巨大な津波に飲み込まれてゆく海沿いの集落や、東京電力福島第１原子力発電所の被災の状況など、筆舌に尽し難い悪夢のような光景を眺め、心の痛む毎日でした。

世界でも有数の地震多発地域である日本列島では、地震、津波、火山噴火などを避けることが出来ません。そのため国内の建築物には世界で最も厳しい耐震基準が適用され、地震対策が進んでいました。しかし「想定外」の大地震の発生で、福島第１原発は放射性物質が大量に放出される大規模な事故となり、国内はもとより国際社会にも大きな衝撃を与えました。

現在原発は国内に54基あり、電力需要の24%を占めています。そして2030年までに原発14基以上を新増設する計画になっていました。わが国が国連の場で表明した「2020年までに1990年比で温室効果ガス25%削減」の目標を達成するために、原発は欠かすことができない存在でした。しかし想定外の大震災とはいえ原発の「安全神話」が崩れてしまった以上、見直さざるを得なくなりました。化石燃料と原発に代る新エネルギーの風力発電、太陽光発電、バイオエタノール等の普及にも時間がかかりそうです。わが国のエネルギー政策は苦難の道を歩むことになりそうです。

廃棄物研究財団では地球温暖化対策の一貫として、３Ｒ活動の推進による循環型社会の形成に向けた活動を行っています。国内の厳しいエネルギー事情を背景に、一層気持を引き締めて頑張ってまいりたいと存じます。

特に今年度は公益法人制度改革により、「公益財団法人廃棄物・３Ｒ研究財団」に移行してまいりたいと準備を進めています。関係各位の更なるご指導とご支援を切に願っています。

特　集

「東日本大震災への対応」

謹んで震災被害のお見舞いを申し上げます。

東日本大震災で発生した災害廃棄物の処理対策は、少しずつ進んできています。
環境省では、災害廃棄物処理事業の取り扱いについて、４月８日に問答集を作成し、都道府県に通知しました。
災害廃棄物の処理状況等について携わっている皆様から、現場での状況状況等について、ご寄稿いただきました。

災害廃棄物処理の着地点について

（独）国立環境研究所
資源循環・廃棄物研究センター　廃棄物適正処理処分研究室長　**山田　正人**

廃棄物処理の初動は市中・往来からの廃棄物の撤去と隔地への集積・処分である。公衆衛生の確保のために、特に腐敗性の廃棄物に対してあらゆる手段を用いた危急の対応が求められる。災害という緊急時においては、自治体等の公共がこのための初動の責任を持つべきであり、その意味で災害廃棄物は一般廃棄物であるべきである。

しかし、仮置場や集積場に堆く積まれた、特に津波被災地域から撤去されて運び込まれた家屋等損壊廃棄物（通称、がれき）※を目の当たりにすると、平時の廃棄物で一番近いものは建設系の産業廃棄物であることに容易に気付く。

一般廃棄物処理の基本技術は排出源分別である。平時の焼却もリサイクルも排出源分別に支えられて機能している。仮置場等でもこれを踏襲した搬入の指導や搬出場所の整理が行われており、市民からの持ち込みごみは整然と分別されていることが多い。一方、津波によって混合してしまった大量の家屋等損壊廃棄物を、時間に制約がある中で、同様に分別しながら撤去・搬入することは容易ではない。これに対して有用なのは集積後に適用できる建設混合廃棄物の選別技術である。それは、混合物から重機によるがれきや金属、木材等の有価物の抜き取りによる粗選別を行い、残りを破砕して篩い分け等により可燃物と土砂や埋立物に分離する技術である。災害廃棄物の集積後に行う中間処理の最善の担い手は、この技術に長けた産業廃棄物処理業者である。

廃棄物管理のヒエラルキーでは処理・処分よりもリサイクルが優先され、災害廃棄物に対してもこれを踏襲した努力がされている。しかし、リサイクルには供給と品質の調整が必要である。過剰な供給は市場価格を低下させ、品質向上ためには低品位なものを弾かなければならない。仮置場等における在庫量には限界があり、素材によっては保管期間に品質は劣化する。メインストリームをリサイクルから処分に移行せざるを得ない時がいつか訪れる。この事情は未だ手付かずの膨大な津波堆積物に対しても同様である。また、放射能に汚染された廃棄物のリサイクル先は極めて限られており、状況はより差し迫っている。これらメインストリームの切り替えに対応できる焼却処理と最終処分をそろそろ準備すべきである。特に最終処分先を内陸の埋立地に求めるには限界がある。先の関東や関西の大震災の例にならって、大容量が確保できる公有水面埋立という出口を考えるべきである。

今回の震災は極めて広域で起こり、復旧や復興へ向かう道筋において地域の事情はそれぞれに異なる。災害廃棄物処理のやり方も全国一律ではなく多様であるべきであり、廃棄物処理の根幹は3Rであることに平時と変わりはない。しかし、震災から100日以上が過ぎ、既存の制度や理念を踏襲するだけではなく、より現実的な着地点を見定める時期が来ていると考える。以上は「通常の」災害廃棄物に対する着地点の私案を示したものであるが、より事態が深刻な放射能に汚染された廃棄物の着地点が未だ見定められないのが悔やまれる。

※ほとんどのがれき（瓦礫）は石（瓦と礫）だけではない、少なくとも容積で見れば木くずやプラスチックが大勢を占める。したがって本稿では、がれきの代わりに家屋等損壊廃棄物という語を用いる。

災害廃棄物の分別・処理にむけて

～学会タスクチームの活動報告～

京都大学環境科学センター
助教 **浅利　美鈴**

凍えそうな雪の中、肩寄せ合って避難所でしのいだ地震・津波発生当初は、夏が来るとはとても思えなかったに違いない。しかし、ちゃんと春が来て桜が咲き、夏が来て蝉が鳴く。自然の力はすごい。ただ、災害廃棄物や、それと隣り合って過ごす被災者の方々にとっては、この夏をいかに乗り切るかが大きな悩みに違いない。その暮らしや心情を考えると、心が痛む。

■川崎で、「３Ｒ・低炭素社会検定」合格者の方々と迎えた３・11

３月11日は、私にとっても特別な日となった。当日は、川崎駅から東京電力電気の史料館に向かい、「３Ｒ・低炭素社会検定」の合格者ミーティングを開始した。午前の後半、史料館の方に館内を案内して頂いた。電力供給の歴史を、迫力ある展示物を中心に教えてもらった。現在の需用に対して、安定的に応えるためには、原子力が不可欠で、更に頼らなければならないこと、水力発電や太陽光発電などに、それぞれ得失があるが、これも、もう少し普及させたいことなどの説明が頭に残った。午後も引き続き、合格者ミーティングとして、尾池和夫先生（京都大学前総長）を講師にお迎えした。地球のなりたち、季節との関係などの流れの中で、ご専門である地震の話に入った。世界のプレート運動から最近の地震について話が進み、東北（宮城県沖）の地震が直前に迫っている説明に納得し、ニュージーランドの地震について伺っているときだった。ゆらゆらと揺れる。立って話されていた尾池先生は、立ちくらみをされたかのような仕草をとられた。やがて、船に乗っているように揺れが更に大きくなり、電気が消えた。直前にインプットされた話通りの出来事で、東北が震源の地震であることがピンときた。先生とご一緒であることもあり、私たちは、みな落ち着いていたが、館のスタッフの方々が少し興奮した様子で避難を呼びかけにきた。移動中、先生は津波と誘発地震を気にしておられた。その後、中庭に集められ、寒空の下、約１時間を過ごした。余震がおさまり、建物確認の後、部屋に戻った我々は、先生の話の続きを伺った。その後、18時前、参加者の多くは施設のバスで川崎駅に向かった。駅前のホテルのロビーでテレビを見た我々は津波の恐ろしい映像に息をのんだ。

その深夜、川崎駅前のホテルでメールをチェックすると、世界中の知人・友人から安否を気遣うメールが届いていた。また、京都市からも、いち早く現地への支援隊が出発した旨の知らせが入っていた。しかし、その時にはまだ、自分が２週間後に現地に入っているとは思ってもいなかった。

【写真１：避難する参加者（津波を心配する尾池先生）】

■学会タスクチームが立ち上がる

地震等の災害時に、復旧・復興の第一歩になるのが災害廃棄物（災害がれき）の撤去である。私がメインの研究交流の場としている「廃棄物資源循環学会」では、３月14日の時点で、若手研究者の間から、今回の災害廃棄物に対応するチームを立ち上げるべきでは？との提案が五月雨的に湧いてきた。その後、論点の整理や議論、学会内の手続きを経て、「災害廃棄物対策・復興タスクチーム」が立ち上がった。その後、メーリングリストやウェブサイト（http://eprc.kyoto-u.ac.jp/saigai/）を通じて、活発な意見・情報交換が行われることとなる。

立ち上げの目的としては、次の３点。

1）災害廃棄物に関連する情報プラットフォーム形成
2）幅広い社会の災害廃棄物対策ネットワーク
3）災害廃棄物に関する学術的記録と対策指針の改訂に向けた基礎的知見の導出

未曾有の災害に伴う課題に、まさに全ての垣根を超えて活動しようとの呼びかけに、研究者のみならず、民間技術者、市民、自治体関係者等144名（2011年６月14日現在）が賛同し、参加している。

■現地派遣の経緯

タスクチーム立ち上げ時からメンバーとして参加していた私は、始まった活発な情報交換を見ながら、自分の役割を探していた。もちろん、災害廃棄物に向き合うのは初めてのことである（阪神大震災のときは高校生であった）。当時、被害の甚大さや移動手段の欠如、原発の不安定性などから、現地入りは難しいと考えられていた。しかし、震災当日からの京都市の動き、特に環境政策局からも、パッカー車やトラックとともに20名程度のグループが１週間交代で仙台市に入っていることを知り、なんとか一緒に現地入りさせてもらえないかと市にかけあった。それが受け入れられ、また、仙台市サイドからも支援受け入れの了承が得られ、３月25日、京都環境政策局第３陣とともに、現地派遣メンバーとして仙台に入ることになったのである。

「支援に入る者が、決して現地の人を煩わせてはいけない」ということが、何よりも頭にあった。身の回りの物から、食事、寝袋まで、２週間分の大荷物を抱えて現地入りした。結果的には、数日後には多くの店が開き、ほとんどの物は手に入るようになったのだが・・・

■現地入りした当初の状況

現地に入っての印象は「とにかく津波の被害が大きい」ということ。聞いてはいたが、実際に360度のパノラマを目の前にすると、言葉を失う。その後、様々な地域を周ることになり、地域による違いにも驚かされた。

被害の状況もさることながら、それと密接に関連して、復興の進み具合も様々であった。活動拠点とした仙台市は、東北唯一の政令指定都市の力を感じさせるトップランナーぶりで、災害廃棄物についても、着々

【写真２：見送りに来てくださった門川市長（中央）と、乗せて頂いた京都市のバス（京都市役所前にて）】

【写真３：津波被害の大きさに言葉を失う（大槌町）】

と取組が進められていた。一方、行政機能ごと津波に流された岩手県の小さな漁村などは、人命捜査が続き、未着手のところも多かった。

【写真４：津波堆積物が街を覆う（石巻市）】

■現地での活動内容

３月25日から４月９日までの私の現地での活動内容をざっと書きだした。現地での活動は、調査・研究ではなく、あくまで「現地の復興支援」という認識で、ひたすら、現地確認、マニュアル化（後述）、ネットワーク構築に奔走した。

特に、約１週間が経過した４月４日に、マニュアルVer１が完成した。ちょうど、京都市長が仙台視察に来られ、仙台市長に会われる場面があり、同席することになった。それがマニュアル公開の場面となった。その後、現地からの相談や支援依頼が舞い込むようになり、ようやく、少しは役に立ち始めたと実感できた。

【写真５：仙台市長と京都市長にマニュアルを提出】

- ３月25日：京都市（足・寝場所の確保）、仙台市（カウンターパート、モデル・滞在場所）の協力で、京都から２名が出発
- ３月26日：現地確認（仙台市若林区、宮城野区）
- ３月27日：現地確認（沿岸部続き、多賀城市）
- ３月28日：方針の議論・検討、環境省訪問
- ３月29日：仙台市向け提案作業、宮城県訪問
- ３月30日：地震による家財ごみ（山ごみ）の現地確認（仙台市内）
- ３月31日：石巻市、仙台空港現地確認
- ４月１～２日：マニュアル化作業
- ４月３日：石巻市訪問、現地確認
- ４月４日：仙台市長・京都市長面会、避難所等訪問、マニュアルVer１（分別戦略まで）リリース
- ４月５日：陸前高田市訪問、現地確認
- ４月６日：サンプリング、一次集積所、名取市訪問
- ４月７日：マニュアルVer２へ
- ４月９日：石巻（雄勝まで）、東松島市訪問、岩手県より支援オファー

その後、学会タスクチームは、現地派遣等を続けながら、主に次のような活動を進めてきた。他にも、学会の地方支部活動においても、シンポジウム等を開催している。

- ４月12日：岩手県における災害廃棄物分別・処理戦略の知的支援スタート
- ４月21日：仙台市の堆積汚泥（ヘドロ）化学性状分析結果について広報発表
- ４月30日：「災害廃棄物分別・処理戦略マニュアルVer２」の公開
- ４月30日：廃棄物資源循環学会「東日本大震災の災害廃棄物に関する緊急報告会」実施
- ５月６日：岩手県における災害廃棄物の焼却実験準備開始
- ５月17日：津波堆積物等の災害廃棄物適正処理手法検討の開始（環境省からの受託業務）
- ６月22日：現地（仙台市）における災害廃棄物セミナー・視察の実施

■マニュアル作成と目次

現地で力を入れ、その後、タスクチームの大きな仕事の一つになったのが「災害廃棄物分別・処理戦略マニュアル」の作成である。作成を始めた理由はいくつかあるが、特に、次の２点が大きい。

- これまで経験がない量と質の津波廃棄物への対応に向けて、知見と知恵の集約が求められた
- 取り組みが大幅に遅れる自治体も多いことから、先行自治体の良い事例や課題を共有することが、全体の復興に大きく寄与すると考えられること

マニュアル作成のプロセスも、タスクチームならではのものとなった。まず、現地の声やメーリングリストの議論を得て「目次」を決め、その後、それぞれのパーツについて「まとめ役」を設定した。まとめ役か

ら出されたマニュアル案に対して、メーリングリスト等を通じて議論し、それを反映したものを編集し、ひとつにまとめた。もちろん、すべてボランティアであったが、４月４日のVer１公開の後、４月30日に処理・処分方法までを網羅したVer２を公開することができた。目次を示すが、全てWEB上で公開している。

≪目次（2011年６月15日現在）≫

【概要】
【手引０】対策・手順フロー
【手引１】発生する廃棄物のカテゴリー同定及びゾーニング
【手引２】発生量の推定
【手引３】復旧・復興フェーズと廃棄物への対応
【手引４】災害廃棄物の処理フロー
【手引５】分別・処理戦略立案
【手引6-1】損壊家屋等の撤去（国の指針）
【手引6-2】仮置き場の選定・運用
【手引6-3】一次･二次集積所の選定・運用
【手引7-1】分別例≪避難ごみ≫
【手引7-2】分別例≪初動時の避難ごみ、家財ごみ、津波浸水ごみ≫
【手引7-3】分別例≪応急復旧時の津波倒壊ごみ等、家屋ごみ≫
【手引7-4】倒壊家屋の撤去と分別
【手引7-5】防じんマスクによる飛散粉じん対策
【手引8-1】混合可燃物（焼却）
【手引8-2】海水被り木材等（塩分除去）
【手引8-3】木質系廃棄物（リユース・リサイクル）
【手引8-4】津波堆積汚泥
【手引8-5】水産廃棄物
【手引8-6】コンクリート、アスファルト類
【手引8-7】タイヤ類
【手引8-8】家電リサイクル法対象製品
【手引8-9】その他の家電製品
【手引8-10】自動車
【手引8-11】バイク
【手引8-12】船舶
【手引8-13】アスベスト
【手引8-14】個別有害・危険製品
【手引8-15】貴重品・想い出の品
【手引8-16】その他≪今後必要に応じて追加≫
【手引8-17】し尿・生活排水（下水処理施設の被災に伴う生活汚水処理）
【災害廃棄物早見表】
【自動車解体時の参考情報（事業者向け）】
【アスベスト対応１~５】
【参考】東日本大震災の廃棄物処理に関する国等の指針

■マニュアルのポイント

マニュアルのポイントとしては、次のような点が挙げられる。

・ 災害廃棄物とは言え、可能な限りリユース・リサイクルを進めるため、リサイクル可能品目を洗い出し、オプションを提示している
・ 有害・危険廃棄物への対処について、できるだけ現実的な策を提示している
・ 具体的なイメージや参考になるよう、写真も使い、良い先行事例等を提示している

まず一点目であるが、【図5-2】（マニュアル内の図表番号で提示）に、分別例を示す通り、あらゆる廃棄物が出てきているため、かなりの分別数となる。量的には、がれき（コンクリートやアスファルトがら）や、木材が多いと考えられるため、それらの中でリユースできるものを確実にわけながら、個別製品にもできる限り配慮する必要があると考えている。それにより、リサイクル可能性と同時に、有害・危険廃棄物による事故や影響等のリスクを少しでも低減できると考えられる。

その有害・危険廃棄物が二点目である。できるだけ分別するため、随所で分別例を示すと同時に、その後の処理ルートについても整理している。また、ボランティアや非専門家が作業に従事することも想定して、有害・危険物等の早見表も付けた。

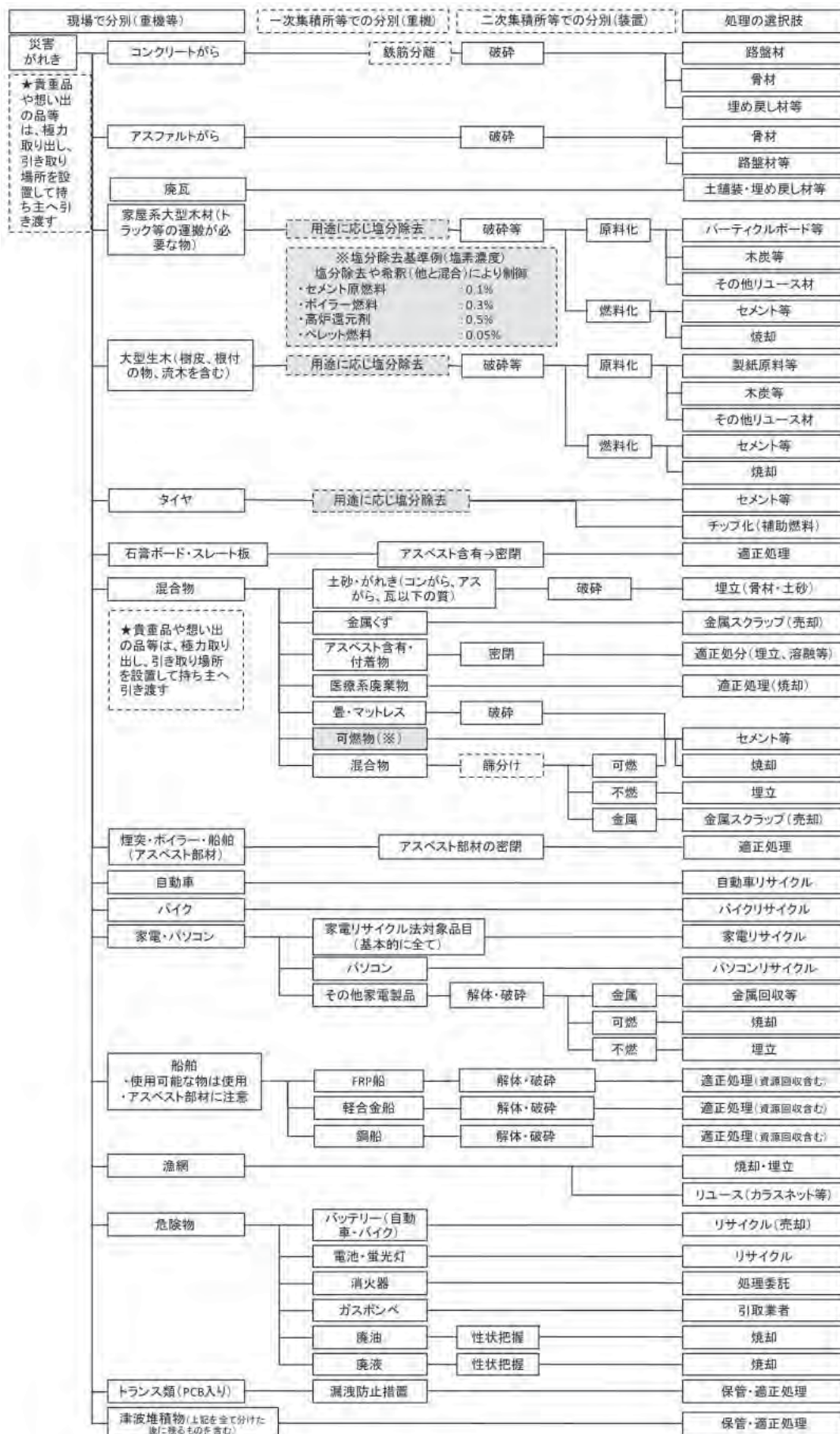
そして三点目の特徴は、今回の東日本大震災における廃棄物への対応事例（主にグッドプラクティス）を、写真なども多用し、具体的にイメージしやすい形で示している点である。例えば、【図7-2】には、仙台における一次集積所の運用例を示した。特に今回は、対応が大幅に遅れている自治体もあるため、少しでも参考になり、前進につながるものをと考えている。

■課題と今後について

タスクチームとしては、引き続き現地とのやりとりを続けながら、支援を続ける予定である。しかし、難しい課題は山積している。

・ 量・・・20～30年分のごみが一気に出たと言われる今回の災害。リユース・リサイクルを進めると同時に、一定の焼却・埋立ルートの確保が求められる。域外処理も含めて、見通しを立てる必要がある。また、長期保管に伴う発火や衛生問題等の対応も考えておく必要がある。

・ 質・・・前述の量への対処と同時に、環境負荷を低減できるような処理方策を実証し、ノウハウや条件を共有していく必要がある。また、個別有害廃棄物への対応は、関係・業界団体等の協力も得ながら、適切な処理方法を選択することが求められる。

・ 健康・・・特に夏に向けて懸念されるのが、災害

【図5-2】リユース・リサイクルも含めた分別・処理フロー例

廃棄物や津波堆積物と隣り合って暮らす住民の方々やボランティアの方々への健康影響である。

それにしても、現地の方々の日々の努力には、ただただ頭がさがる。被災地の一日でも早い復興のため、今後も多くの人の力を集約していくと同時に、継続的な支援の形を模索していきたい。また、これを機に、防災のみならず、ライフスタイルのあり方を考え直す人が増える中、改めて、３Rの本質を語り合い、社会に働きかけるような活動にも力を入れなければならないと考えている。

【図７-２】参考：初動時対応の一次集積所における分別・運用例（仙台市・ニッペリア（グランド）；ドライブスルー形式で（欧米の常設の資源・有害廃棄物回収拠点に類似）、係員の誘導や案内に従い、比較的うまく分別に対応しつつ、運用が行われている例）

「頑張れ関西」における東日本大震災への取り組み

頑張れ関西（廃棄物対応技術検討懇話会）
震災対応ワーキング　幹事　**吉川　克彦**

1.はじめに

廃棄物対応技術検討懇話会（愛称：頑張れ関西、委員長：武田信生京都大学名誉教授）は廃棄物対応技術に係る集積度の高い関西を起点として、自治体、プラントメーカー、学識者が連携し、技術ポテンシャルの向上、技術人材の育成、社会貢献・国際貢献に寄与することを目的として、平成15年４月に設立され、若手メンバーを中心としたワーキンググループ活動、構成員全員が参加する討論会、ベンチャー企業の技術紹介等を行うセミナー・発表会、各種施設の見学会等の活動を行ってきている(1)、(2)、(3)。

この度の東日本大震災に対する当会の対応として、「震災対応ワーキング」を４月初旬に立ち上げ、震災直後の自治体支援の状況、焼却施設の被災・復旧状況、災害に強い焼却施設設計、災害廃棄物の仮設焼却炉での処理等について、情報収集、情報交換活動を行ってきている。

本稿では、震災対応ワーキングにてこれまでに検討してきた内容をまとめて紹介させていただき、今後の震災廃棄物の処理・処分及び災害に強い廃棄物処理施設の設計等に生かしていただければ幸いである。表１-１に本ワーキングメンバーと本稿の原稿執筆担当を、表１-２に本ワーキングの開催状況に示す。なお、本稿の内容は６月10日時点の情報に基づいたものである

表１-１　震災対応ワーキングメンバーと本稿執筆担当者

メンバー	所属	執筆担当
山田　一男	京都市環境政策局適正処理施設部施設整備課　計画係長	2.1、2.2、2.3
平松　寛章	京都市環境政策局適正処理施設部施設整備課	
神澤　泰博	堺市環境局環境事業部清掃工場建設室　主幹	4.2
副島　忠男	岸和田市貝塚市清掃施設組合　技術顧問	3.3
鎌田　充彦	㈱クボタ　水・環境総合研究所　担当課長	5.1
藤田　淳	㈱神鋼環境ソリューション 環境プラント事業部　監理部　課長	3.1、4.1、4.2、4.3
瀬川　雅子	㈱神鋼環境ソリューション 環境プラント事業部　第一技術部　技術室	
西尾　聡	㈱タクマ　プロジェクトセンター 環境技術１部１課 課長代理	5.2
近藤　守	日立造船㈱　エンジニアリング本部　環境EPCビジネスユニット 総括設計部部長	4.2、4.3、4.4、6.2、6.3
酒井　暁光	日立造船㈱　エンジニアリング本部　環境EPCビジネスユニット 総括設計部	
前田　洋	大阪ガス㈱　エネルギー技術部 環境・燃焼技術チーム　課長	2.3
三好　裕司	川崎重工業㈱ プラント・環境カンパニー　環境プラント総括部　環境プラント部　基幹職	3.2、6.1
吉川　克彦	㈱アーシン　専務取締役　計画部長	1、7

表1-2　震災対応ワーキングの開催状況

開催日	主な検討テーマ
4月5日(火)	現地の状況、阪神大震災時の災害廃棄物処理状況、頑張れ関西としての今後の対応
4月21日(木)	水害廃棄物の処理事例、被災したごみ処理プラントの復旧に関する情報収集、廃炉施設の再稼動に関する情報収集、災害に強い焼却施設の設計、災害廃棄物を焼却処理する上での注意点、低レベルの放射能が検出された一般廃棄物の処理
5月18日(水)	被災したごみ処理プラントの復旧、廃炉施設の再稼動、災害に強い焼却施設の設計、仮設焼却炉における焼却処理
6月3日(金)	本報告原案検討

【参考文献】

(1) 特集「頑張れ関西」財団だより No.72、2007.7
(2)「頑張れ関西」の活動報告　財団だより No.75、2008.7、p.64-66
(3)「頑張れ関西」の沿革、財団二十年史 2009.6、p.186-189

2．震災直後の状況及び自治体による廃棄物処理支援の状況

今回の震災に対しては全国の自治体から様々な支援が行われている。京都市環境政策局では震災5日後の3月16日から約1ヶ月間、仙台市において震災ごみの収集運搬作業等を実施した。

本稿では京都市の活動を中心に、廃棄物処理に関する自治体支援の一例をご紹介したい。

図2-1 仙台市付近の浸水範囲概況図（国土地理院）

2.1現地の状況

（1）被害の状況

震度6強の地震に見舞われた仙台市であったが、宮城県庁及び仙台市役所をはじめとする市内中心部の主要建築物に目立った被害はなく、一部家屋に屋根瓦落下やブロック塀倒壊等の被害が散見される程度であった。

もちろん建築物が無事であっても内部では家財や商品の多くがごみと化しており、これらはやがて災害廃棄物として排出されることになる。また、被災した方々のための避難所ではその規模に応じた生活ごみが発生していた。

写真2-1 仙台市中心部の様子

一方、津波による被害が甚大であった地区（概ね仙台東部道路以東）は押し流された家屋や自動車、海岸の防潮林等が泥に埋もれており、主要道路は開削されたものの依然として自衛隊や土木事業者が活動する場であった。収集すべきごみも泥や砂に埋もれ、あるいは津波で流されてしまったような状況であり、これが同一市内の同一行政区かとその落差に驚くばかりであった。

写真2-2仙台東部道路以東の様子

概ねその中間となる、建築物は無事であるが浸水の激しかった地区では、公園や個人宅の軒先に家具類が積み上げられており、狭隘な路地等では緊急車両の通行に支障をきたしかねない状態となっていた。

さらに、全市的に道路が傷んでおり、路肩の崩壊や橋梁部の浮き上がり等がそこかしこに見受けられた。ただし、阪神淡路大震災における高架道路転倒のような極端な被害はなく、道路網の機能はほぼ維持されていた。

以上は仙台市の状況であるが、近郊の古くからの民家が多い被災自治体では多くの家屋が倒壊し、また漁港近辺では水産物倉庫の損壊により大量の生ごみが発生していた。ただし、これらの地区では人命救助が何よりも優先されるところであり、必然的にごみ処理への取り掛かりは一定の時間を経てからのこととなる。

（２）仮置き場の状況

震災ごみの仮置き場は仙台市により３月15日から市内各所に開設されたが、一部は早々飽和状態になり、あるいは小火や悪臭が発生したため即日閉鎖される等、開設状況は日々変化していた。これらの情報は仙台市ホームページやラジオ等で逐次広報されている。

当初はごみを持ち込まれる市民の誘導すら追いつかず、自家用車から降ろされたごみを積み上げる程度が精々で分別など望むべくもなかった。混在ごみの山は後日重機で崩して手選別することとなる。

震災後２週間が経過した頃には一定の落ち着きを見せ、可燃物、家電４品目、金属類、ガラス陶器類、廃タイヤとそれぞれの山に分けて積み上げるようになっていた。一定の分別がなされた山であっても、細かなガラスや釘がむき出しになった木製看板、アスベスト含有の恐れがある建材、正体不明の粉体が入った袋等があり、作業にあたる際の怪我が心配された。震災に便乗したごみと思われるものも多く、大量のブラウン管テレビなどはその好例であったが逐一チェックする余裕はなかった。

分別の有無によらず仮置き場は埃が舞っており、どこからともなくドブの臭いのような悪臭が発生していた。周辺住民からの苦情も寄せられており、衛生面からも早急に適正処理されることが望まれた。

写真２-３仮置き場（今泉野球場）

他の市町村の事例として行政の管理が行き届かない廃材置き場で野焼きが行われているケースも報告されているが、仙台市の仮置き場については適切に運営されていた。なお、粗大ごみ収集や焼却施設の運転が安定化したことから、これら仙台市の仮置き場は５月10日をもって閉鎖された。

（３）焼却施設等の状況

京都市が活動を行った仙台市には松森工場（200t／24h×３炉）、葛岡工場（300t／24h×２炉）、今泉工場（200t／24h×３炉）の３施設があり、すべて地震により安全に停止したが、うち葛岡工場及び今泉工場については３～６日間の休炉を挟んで早期に再立ち上げが行われた。残る松森工場はごみクレーン脱輪等により１ヶ月以上の修復期間を要してしまい、これによる処理能力低下は震災後初動時における痛手であったと想像できる。

また、早期に焼却を再開した２施設についても破砕機の再稼動は３月末頃となった。震災ごみにはタンスなど破砕処理の必要な家具類も多く含まれているため、仮置き場あるいは収集現場においてプレスパッカーで家具類を破砕してから搬送することとなった。

なお、缶・びん・ペットボトルや容器包装プラスチックの処理施設の復旧も３月末頃になったが、震災直後の限られた人員機材及び燃料の制約のなかではそもそも分別収集を行うゆとりなど存在しなかったであろう。

２.２自治体による廃棄物処理支援の状況

（１）京都市の支援状況

３月11日の震災後、京都市環境政策局では直ちに情報収集及び派遣可能機材の把握等に努め、土日を挟んだ14日には派遣期間も不確定なまま参加職員を募った。そして有志22名からなる支援チーム第１陣を構成、翌15日午前に京都を出て北陸道を走り、３月16日午前３時半頃には仙台市役所に到着した。なお、第１陣の内訳は以下のとおりである。

環境政策局職員計22名
・現地本部要員 ２名
・震災ごみ収集運搬作業 ４班 18名
（プレスパッカー３台、２tダンプ１台）
・車両整備 ２名（連絡車１台）

現地到着後仮眠休憩をとり、午前８時半から仙台市職員と打合せ、避難所、ごみの仮置き場、焼却施設、最終処分場等の場所を確認、その日の午後からごみ収集・搬送作業にあたった。

なお、京都市の派遣チームは市役所近辺の雑居ビルフロアに起居したが、当初から電気及び水道の使用が

可能であり、また携帯電話等の回線も早期に復旧したことで取りあえずのインフラ環境は確保されていた。

物資の流通は回復していなかったが、支援チームは飲食料や被服等を自前で持ち込んでの仙台入りであったため、結局のところ市街地での活動において最も影響を受けたものは燃料の欠乏であった。一般のガソリンスタンドは言わずもがな、支援車両専用のスタンドであっても供給は不安定、今日給油できても明日は分からない。この状況は我々の活動終盤まで続くこととなった。

この他、寝袋等を洗濯できない、たまにしか入浴できないといった生活上の問題があったが、被災地で解決する手段はなく、短期の派遣ということで割り切るしかなかった。

こうして以後約１ヶ月、概ね10日間の行程で計５陣、延べ100余名での廃棄物処理支援が始まった。

支援期間中、京都市環境政策局派遣チームに割り振られた作業は主として次の４点であった。すなわち、

・避難所ごみ収集
・仮置き場から焼却施設への可燃物搬送
・仮置き場から最終処分場への不燃物搬送
・浸水地区での粗大ごみ収集

である。

避難所ごみ収集については毎日20～40ヶ所程度を巡回して生活ごみやダンボールの収集にあたる他、一部家庭ごみ定期収集の応援も行った。仙台市では有料指定袋制を施行しているが、食料等の流通すら不十分な状況では指定袋の入手など到底困難であった。そのため仙台市ではやむを得ない場合は指定袋以外の袋でも家庭ごみ排出可とし、その際にはなるべく透明又は半透明の袋を使用するようアナウンスをしていた。

震災ごみの仮置き場は市内各所に設けられたが、京都市チームは青葉区西花苑公園野球場、宮城野区鶴ヶ谷中央公園、若林区今泉野球場、若林区日辺グラウンド（ニッペリア）の４ヶ所で作業を行なった。開所当初はごみを持ち込まれる多数の車が列を成し、分別排出もできず混沌とするなかで市民誘導にあたることとなった。そうして積み上げられたごみを目視で手選別、

写真２-４仮置き場作業風景（今泉野球場）

プレスパッカー車で破砕しつつ焼却施設へ搬送した。

破砕時には欠片が飛び散るだけでなく、アスベストの含有が疑われる建材や農薬等のごみも排出されるなど危険な現場であった。また職員だけでなく車両機材にとっても過酷な現場であり、常にパンクの恐れが存在し、油圧系統をはじめ架装への負荷も相当なものであった。実際、支援活動の中盤以降には幾度かの故障に見舞われ、その都度補修しつつ作業を継続した。

市民のごみの持ち込みには終わりが見えなかった。燃料の供給状況が改善されるにつれ新たな震災ごみが次々と搬入されてきたが、焼却施設が近いこともありハイピッチでの破砕・積込・搬送を繰り返した。

一方、郊外にある最終処分場への搬送はなかなか効率が上がらなかった。高規格道路であっても橋梁部の段差が激しく、幹線道路も崩落部を応急補修した程度、またガソリンスタンド給油待ち列等による渋滞が多発していたためである。

浸水地区での粗大ごみ収集は市内中心部寄りから開始し、日毎に浸水度合いの激しい区域に移行していった。住宅街を１軒１軒まわってその家の浸水ごみを集めたが、パッカー車が満杯になればその回の収集を打ち切らざるを得ず、市民の方から「次はいつ来てくれるのか」と問われる一幕もあった。粗大ごみが路地に残されたままでは日常生活にも不便をきたすであろうことは想像に難くないが、人員機材ともに限界があり、多くの市民の方々には順番待ちをしていただくことになった。

写真２-５浸水地域作業風景（仙台港近辺）

京都市環境政策局の主な活動は以上であるが、いずれも燃料事情に悩まされ、また大小の余震が日常的に発生している中での作業であった。とりわけ浸水地区での作業中は津波の情報に細心の注意を払う必要等があり、必ずしも最良の工程管理で作業を行い得たとは言いがたいものがあるが、被災地における活動が机上の計算どおりに運ばないこともまた事実である。

なお、今回のように迅速なごみ収集支援が可能であったことは、京都市が一定の直営収集体制を堅持し、緊急時には熟練した派遣職員を捻出できる柔軟性を確

保してきたひとつの成果であり、民間とは違う行政の強みを発揮できた事例でもあった。

（２）その他の自治体による支援状況

ごみの収集撤去にあたり専用車両を含めて直ちに職員を派遣しえた自治体は京都市のみであったが、その後随時到着した横浜市や新潟市等の機材及び人員と協力して作業を行った。また、京都市環境政策局の活動終了後にも東京都その他自治体の追加支援が始まっており、震災ごみとの格闘は現在も続いている。

なお、支援自治体によるごみの収集撤去については仙台市職員から担当地区、担当作業の差配を受けて現場に向かった。我々は短期で交代するが仙台市の方はほぼ休みなしで業務に就いており、今後の活動が長期にわたらざるをえないことを想えば疲労の蓄積が心配されるところである。

２.３ 今後に向けて

本稿では触れていないが、ごみ処理以外の分野においても、日本ガス協会の災害対策本部の調整により、全国のガス事業者等59事業者、延べ約10万人が参加し、５月18日までに約40万戸の都市ガスの復旧が行なわれた。

現在でも「20大都市災害時相互応援に関する協定」に基づく物資提供や、自治体が携わるあらゆる業務に対しての職員派遣等、被災地に対して全国から先を争うような支援が展開されている。未曾有の大災害であり今後も多くの困難が予想されるところであるが、京都市としても引き続き被災地の復興に向けて息の長い支援に努めていきたい。

写真２-６京都市環境政策局支援チーム第１陣

３．被災したごみ処理プラントの復旧

３.１　石巻広域クリーンセンターの被災・復旧状況

東日本大震災により、石巻市は地震での損傷に加え、その後の津波により沿岸から数キロ離れた市中心部まで浸水し甚大な被害を受けた。

特に沿岸部にある漁港や工業地帯の被害は大きく、いまだに復旧の目途が立たない状況にある。石巻広域クリーンセンターも沿岸工業地帯にあり、海岸から約100mの距離で２m程の高さの津波の直撃を受け、地下部および一階部が浸水し、周囲のライフラインが寸断され完全に孤立した。その状況下、重要なインフラの一つである廃棄物処理設備の一刻も早い操業再開に向け復旧作業中である。

（１）施設概要

- 処理能力：230t／日（115t／24h×２炉）
- 処理方式：流動床式ガス化溶融方式
- 排ガス処理方式：減温塔＋バグフィルタ＋触媒反応塔
- 発電能力：２,700kW
- 海抜：約４m（海岸からの距離は約100m）
- 竣工：平成15年３月

図３-１石巻広域クリーンセンター位置

（２）被災状況

１）被災時の状況

【３月11日　14：46】　地震発生

地震検知直後（約20秒後）停電発生

停電検知⇒停電シーケンス起動（設備全停止／非発起動）

※非発負荷自動起動（機器冷却水ポンプ起動→計装用空気圧縮機起動→ボイラ給水ポンプ起動→脱気器給水ポンプ起動し、ボイラの冷却を継続し安全停止）

【15：50頃】　津波発生（大きい波が５回以上押し寄せた）

施設へ津波到達（海抜４mに対し、６mの津波が襲来

し、施設は２m弱の高さまで冠水した） ⇒ 屋外設備が重大な損傷
施設内へ海水・漂流物流入⇒地階部水没、１階部浸水
ライフライン（電気、水道、電話）遮断
人的被害なし

写真３-１津波にのまれるランプウェイ

２）設備被害状況
阪神大震災が地震の‘揺れ’そのものによる被害であり、阪神間というやや狭いエリアでの災害で、ライフラインも比較的早い段階で復旧したため、ごみ処理プラントの復旧も早かったのに対し、今回の東日本大震災は、‘地震’というより、‘津波’による破壊、浸水が主であり、災害があまりにも広い範囲に及び、ライフライン復旧も遅れたことが、早期復旧の妨げになっている。

①人的被害
津波により施設周囲は約１日間浸水した状態であったが、施設自体は頑丈であったため、被災当時に施設内にいた関係者は全員３Fの中央制御室に避難し一晩を無事に過ごし、人的被害はなかった。
なお、当日は、地元業者により場内での補修工事も実施していたが、いち早く点呼をとり避難したため、業者の人的被害もなかった。
②設備被害（図３-２）
地震による主な被害は、工場棟内のALC板が一部脱落したことと、周囲地盤が全体的に約200㎜程度沈下したため、建屋と外構をつなぐ排水管の損傷である。
その後の津波により、施設場外に設置されていた設備（ごみ計量機、公害監視盤、倉庫、浄化槽および配管等）は重大な損傷を受けた。また施設関係者の自家用車、倉庫内の予備品等が流された。ただし、プラットホームはランプウェイ方式により２階であったため、ごみピットの水没は免れた。
なお、対岸には造船所があり、そこでは150m程の巨大な船舶を建造中であったが、この津波により流され、別の場所で座礁している。
津波は、海側（南側）から材木などの漂流物とともに敷地に流れこんだ。津波に直面した工場棟南側１階には、非常用発電機室、受変電室、タービン発電機室が配置されていたが、外部扉は防塵用のエアタイト仕様であった効果で海水の流入を免れた。
しかし、津波は東側から組合および運転委託業者の管理棟部分を破壊し、海水が室内に流入し書類やパソコンなどを流出し、重大な被害を受けた。さらに、地盤沈下の影響を受け、管理棟の床下埋設配管も破断、１Fに設置されていた防災盤等の建築設備も大きなダメージを受けた。
また、津波は工場棟北側へ回り込み、炉室へ入るメンテナンスシャッターを破壊し工場棟内へ流入し、地階～１階の設備を浸水させた。浸水した不燃物搬送系統設備、汚水・排水処理設備などの機器の絶縁抵抗を念のために測定したが、大部分が絶縁不良となっていた。
また、海水は地下コンクリート水槽へも流入、槽内の水のほとんどが海水と混ざってしまった。

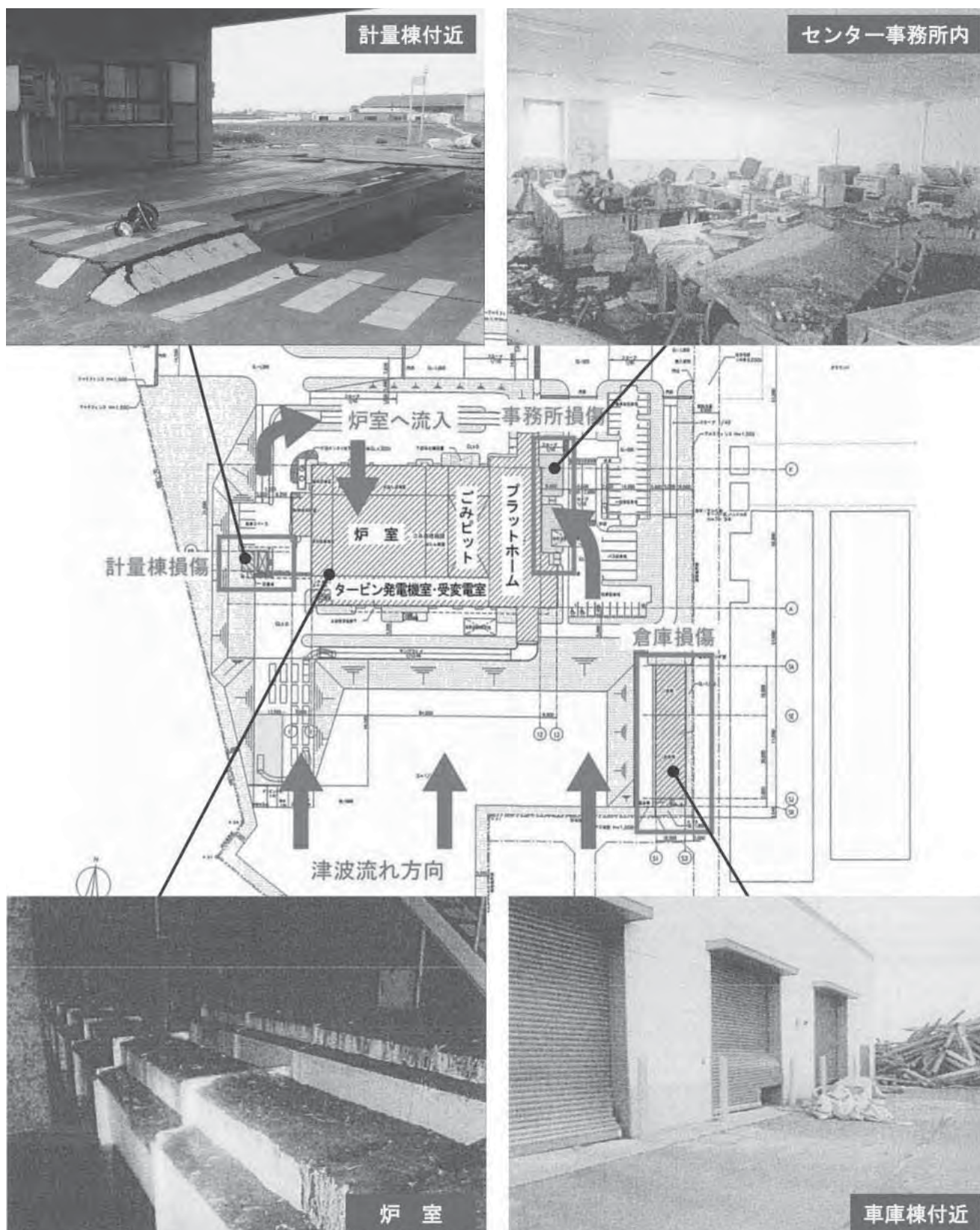



図3-2 津波による被災状況（石巻広域クリーンセンター）

③ライフラインの遮断

津波と同時に、電気、水道、通信等の全てのライフラインが遮断された。管轄の変電所が壊滅したため、本施設への電力供給が遮断された。変電所の完全復旧には２～３年かかるため、応急工事により仮設変電設備からの電力供給を６月１日から受けることになった。受電に際して、震災前は実施していた売電（逆潮）が不可能となり対応方法を調査中である。

水道も一時的にストップしたが、比較的早く４月７日には供給が再開された。

３月中は、東北エリア全般的に、ガソリン、軽油など燃料不足により車での移動にも支障があり、軽油を燃料とする非常用発電機が運転できない状態であった。

この間は、復旧作業ができず機器を放置するしかなく、特にバグフィルタの温風循環も使用できなかったため、ろ布の吸湿、目詰まりが進行した。

なお、携帯電話などの通信事情は悪く、交通、レンタカー、宿泊施設の確保が非常に困難な状況にあり、外部からの応援も効率良い展開ができない状況であった。

（3）復旧状況

復旧工程表を表3-1に示す。（５月末現在）

マスター工程としては、４月７日に上水が復旧、６月１日に受電再開、６月下旬～７月上旬に試運転を行い、７月11日運転再開を目指し作業中である。

なお、１階に設置されていたサーバが損傷したため、復旧後は、これを４Fに位置変更することとした。受電までは、健全であった非常用発電機をフル活用し、電源の供給先を変更することにより、照明・コンセント電源を確保し、点検・清掃作業、復旧工事、設備運転確認を進めている。特に損傷時の影響が懸念されたボイラについては、４月９日に非常用発電機で起動させたボイラ給水ポンプにて水圧試験を実施し異常がないことが確認された。その後、復水タンクおよび純水タンクに残っていた純水を用い薬品投入及び満水保缶を実施した。

屋外、管理棟部分においても土木・建築工事を進めており６月末には消防による検査を受ける予定である。６月１日の受電後は、試運転ほか機器点検、および残工事のピッチを速め、早期運転再開を目指している。

（4）まとめ

東日本大震災による石巻広域クリーンセンターの被災は、地震による被害よりも、ライフラインを含めた津波による影響が甚大であったが、幸いにも主要な受変電設備、発電設備の被害が少なかったことから、現在復旧の目途がついたところである。現地では、復旧プロジェクト体制を組み、組合、石巻市他関係機関と連携をとりながら７月上旬の通常運転再開をめざし復旧作業中である。

今回の報告が、他の被災施設での復旧や、今後の廃棄物処理施設の設計に対し役に立てれば幸甚である。

表3-1　石巻広域クリーンセンター復旧工程表

	2011年3月	2011年4月	2011年5月	2011年6月	2011年7月
1）マイルストーン	★3月11日地震・津波発生				★7月11日運転再開
・点検清掃	水出し・泥出し・点検清掃				
・手配	機械品、電気計装品手配		以降随時交換工事		
・無負荷試運転			I/O、シーケンスチェック、単体、連動運転確認		
・負荷試運転				薬品類手配　★負荷運転調整	
・ライフライン関係		★上水復旧・上水置換作業	★系統電源復旧		
2）機械関係工事					
・ごみ計量機		手配・工事			▲試運転
・ボイラ/タービン		▲ボイラ水圧試験（仮）		▲ボイラ水圧試験	▲ヒートラン
・バグフィルタ				バグフィルタろ布交換	
・水没した機器類		オーバーホール・交換		▲単体確認	
3）電気計装関係					
・受変電設備、非発		▲非発整備（場内照明用へ切替）	▲耐電圧試験		
・電気、計装品		電気計装品手配・工事			
3）土建関係					
・建築関係		消防設備、電灯、コンセント設備手配・工事		▲消防検査	
・土木関係		壁、外構、内装、サイン、植栽、アスファルト等復旧			

3.2 神戸市苅藻島クリーンセンターの被災・復旧事例

3.2.1 阪神淡路大震災時の神戸市のクリーンセンター(1)

平成７年１月17日の阪神・淡路大震災発生当時、神戸市では５ヶ所のクリーンセンターが稼働していた。各クリーンセンターの配置図を図３-３に示す。被害状況の概要は文献（１）に記載されており、このうち、苅藻島クリーンセンターの被害状況概要を表３-２に示す。本稿では、苅藻島クリーンセンターの被害状況、復旧状況、運転再開までの状況について詳細を示す。

3.2.2 神戸市苅藻島クリーンセンターの概要

神戸市苅藻島クリーンセンターの概要を以下に示す。

処理能力	600t／日（200t／24時間×３基）
燃焼設備	回転火格子式焼却炉
排燃焼ス冷却設備	廃熱ボイラ式
排ガス処理設備	電気集じん器＋排ガス洗浄装置
余熱利用設備	蒸気タービン発電機（4,950kW）
通風設備	平衡通風方式
竣工年月	平成２年３月

3.2.3 地震発生時の運転状況

阪神・淡路大震災発生時の神戸市苅藻島クリーンセンターの運転状況は以下の通りであった。

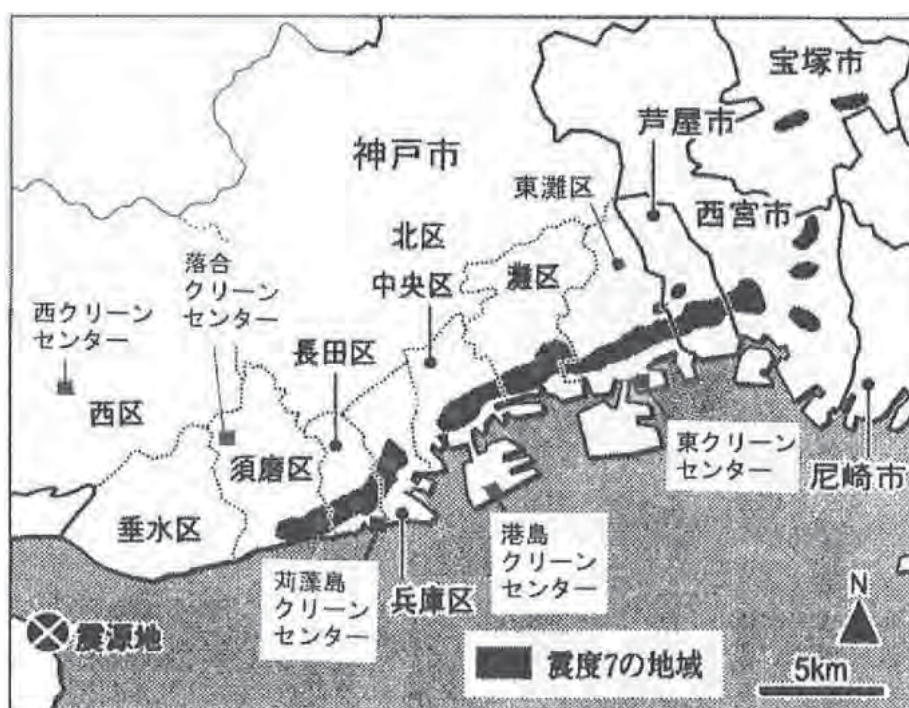



図３-３　神戸市内クリーンセンターの配置（阪神・淡路大震災当時）(1)

表３-２　苅藻島クリーンセンター被害の概要(1)

施設能力、竣工年月		600t/日(200t×3)、平成２年３月
被害概要	プラント	①ごみ計量機ピット破損、②計量棟電源断線、③高架水槽漏れ④高圧引込ケーブル損傷
	建物	①渡り廊下等の受梁エキスパンション金物破損、②食堂損壊、③ランプウェイ基礎ひび割れ、④エレベータ故障
	屋外関係	①構内全体に 40～50cm の地盤沈下、②上水・工水埋設管破損③屋外排水管破損、④井戸ケーシングの折損
引込関係復旧日		電気 1/17、電話 1/20、ガス 2/6、上水道 2/6、工水 3/1
運転再開日		２月６日

（1）１号炉及び２号炉は運転中で、３号炉は停止中であった。タービン発電機は運転中であった。
（2）誘引送風機の回転数制御盤は運転中に扉を開けた場合に停止するようリミットスイッチを設けていたが、地震発生時に扉が開いていないのに誤作動し、誘引送風機が停止した。
（3）誘引送風機停止によって、押込送風機及び給じん装置がインターロックにより停止し、排ガス洗浄装置がバイパス側に切り替わった。その結果、焼却炉は自然通風による燃焼状態となった。
（4）冷却水配管内の錆がストレーナに詰まり、冷却水量が大幅に減少したため、冷却水断警報が出た。清掃を継続的に行うことで、運転に支障はなかった。
（5）地震感知器は、バーナインターロック用に２個設置しており、地震により動作したが、バーナは運転していなかったのでインターロックは機能しなかった。
（6）地震発生と同時に商用電源が停電したため、蒸気タービンでの発電を可能な限り継続した。しかし、約１時間後、蒸気量低下により、周波数低でトリップした。
（7）蒸気タービン発電機停止により、非常用発電機が起動し、所内保安動力の確保を図った。
（8）当日中に商用電源は復旧したが、ガス、水が途絶えたので、そのまま停止状態となった。

3.2.4 被害状況及び復旧処置状況

神戸市苅藻島クリーンセンターの被害状況及び復旧処置状況は以下の通りである。

（1）プラント関係

①ごみ計量機の１台が道路陥没により、枠が台盤下に入り込み、計量不良となった。
⇒２台あったため、残りの１台を使用した（写真３-２）。

②ごみ計量室と中央管制室との信号ケーブルが道路陥没の影響で断線寸前であった。建築電気配線は断線した。
⇒道路の恒久復旧工事まで、架空の仮配線を行った（写真３-３）。

写真３-３　ごみ計量室架空配線

③間接熱交換器への樹脂配管の垂直部が一部損した。また、ドレン配管が破損した。
⇒樹脂配管は復旧。ドレン配管は当面現状のままとし、後日復旧した。

④計算機のデータベースステーションの伝送ユニットがハードダウンした。そのため、地震発生直後のデータ及びメッセージが欠落した。
⇒１月19日に復旧した。

⑤建築電気配線ダクトにおいて、１箇所ブラケット用ホールインアンカが抜けた。プラント用配線ダクトに損傷はなかった。
⇒当面現状のままとし、後日復旧した。

（2）建物関係

①工場棟と煙突とのエキスパンション部にズレが生じた。また同部の屋根受RCブラケットが欠け落ちた。
⇒当面現状のままとし、後日復旧した。

②工場棟から煙突へのガスダクト架台用アンカーボルトが６ヶ所引き抜け、または曲がりが生じた。同部の基礎のコンクリート割れも起こった（写真３-４）。
⇒当面現状のままとし、後日復旧した。

写真３-２　ごみ計量機復旧

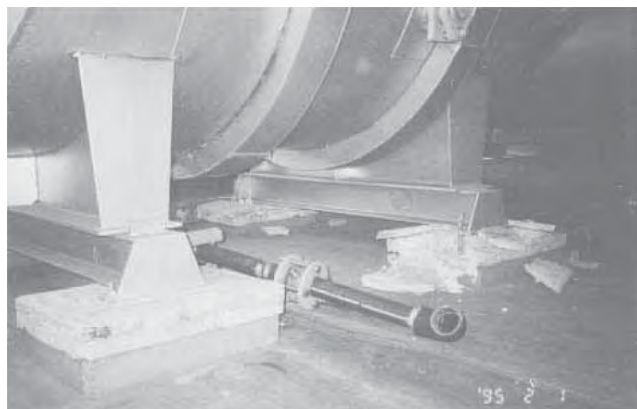



写真３-４　ガスダクト基礎破損

③工場棟内の壁の一部にクラックが出来た。
⇒当面現状のままとし、後日復旧した。
④工場棟と管理棟との渡り廊下の内天井が一部落下した（写真３-５）。
⇒当面現状のままとし、後日復旧した。

写真３-５　渡り廊下天井部破損

（３）屋外関係
①構内道路及び植栽は、液状化現象により陥没、地割れ、隆起が各所で発生した（写真３-６、３-７）。
⇒搬入道路については、砂詰め等により仮処置を行った（写真３-８）。

写真３-６　構内道路の陥没、地割れ、隆起

写真３-７　駐車場の地割れ

写真３-８　構内道路の砂詰めによる復旧

②ランプウェイのエキスパンション部で100mm のズレが生じた（写真３-９）。
⇒鋼板を敷き、仮に通れるようにした（写真３-10）。

写真３-９　ランプウェイのズレ

写真３-10　ランプウェイ敷鉄板

③道路陥没のため、プラント場外排水管が工場棟出口部で破損した（写真３-11）。また、構内の建築設備排水管の勾配が逆になった箇所が出た。
⇒排水管の仮復旧を行った。また、給水管についても損傷の恐れがあったため、仮配管を施工した（写真３-12）。

写真３-11　プラント場外排水管の破損

写真３-12　給水管仮設

④神戸市苅藻島クリーンセンターへの連絡橋の一部が損傷した。それに伴い、水道管及びガス管が損傷した。
⇒連絡橋は仮復旧で通行可能となった。水道管及びガス管もクリーンセンターの早期運転のために、２月５日には仮配管で復旧した（写真３-13）。

写真３-13　連絡橋上水・ガス仮設

３.２.５ 運転再開までの状況

神戸市苅藻島クリーンセンターの運転再開までの状況は以下の通りである。

（１）プラント機器の点検を実施した。その状況は以下の通りである。
①炉内点検、各機器の点検を実施したが、特に問題はなかった。
②空気圧により配管のリークチェックを行ったが、特に問題はなかった。
③コントロールセンターを含め、盤関係は自立据付のみで特別な転倒防止を行っていなかったが、一切損傷は見られなかった。
④プロセス制御装置及びCRTは正常に稼働していた。
⑤誘引送風機用回転数制御装置、蒸気タービン発電機の点検をしたが、特に問題はなかった。
（２）運転再開は可能な状態であったが、水とガスの停止が問題であった。
（３）水に関しては、井水（旧施設で使用していたもの）を使用して早期再開を検討したが、井戸も損傷が激しく使用不可であった。上水が２月６日に仮復旧されるとのことで、復旧を待つことにした。
（４）ガスに関しては、プロパンを使用することとした。上水が仮復旧する２月６日を目標に、プロパンによる着火の準備にかかった。しかし、ガスについても２月６日に仮復旧されるとのことで、プロパンによる着火ではなく、灯油バーナを仮設置し、事前に炉の昇温を図るべく準備にかかった。
（５）２月２日にタンクローリーにて上水を供給し、各水槽の水張りを実施した。また、純水装置を起動した。
（６）２月４日より、仮設灯油バーナによる昇温を開始し、120℃まで昇温した。
（７）２月６日９時すぎに上水及びガスが仮復旧した。ガス漏れがないかを確認後、同日15 時前後に本設バーナにガスを供給し、仮設灯油バーナからの切り替えを実施し、さらなる昇温を実施した。同日19 時すぎから、ごみ投入を開始した。
（８）２月７日に蒸気タービン起動及び併入を行った。

３.２.６ まとめ

（１）神戸市苅藻島クリーンセンターの被害は、プラント関係、建物関係とも比較的軽微なものであった。
（２）阪神・淡路大震災時には電気の復旧は早かったが、水とガスが復旧するまでクリーンセンターでごみを処理することが出来なかった。電気、水、ガスについては、非常時の代替策を考えておくことが重要である。

【参考文献】

（１）野々村和也阪神・淡路大震災直後のごみ焼却施設の適正稼働について都市清掃第57 巻第262 号平成16年11月

3.3 災害で停止した廃棄物焼却施設の復旧手順

廃棄物焼却施設の緊急停止については、施設の建設年度や設計思想により様々な手法が選択されているが、一般的には機器の損傷防止や火災や事故防止に配慮されている。

タービン等の発電設備設置工場は受送電線の停止が発生すると自動的にバックアップし、焼却施設の運転を保持するシステムを備えている施設も多いが、地震等の震災発生時は特段の事情が無い限り、速やかに埋火（立ち下げ）を行い、ライフラインの状況や停止時の機器の故障・警報リスト等を活用し点検確認を実施することが推奨される。

（1）ライフライン未復旧時の点検手順

阪神大震災等過去の災害事例ではライフラインの復旧は電気が最も早く給水が遅れる状況であった。点検手順としては緊急停止した焼却設備についてごみ投入ホッパー～煙突までの状況確認を行い火災等の２次災害が起きない様、点検および措置が必要である。次に以下の点検を行う。

・補助燃料の灯油や塩酸等危険物の薬品タンクの漏出防止（防油堤や防液堤の亀裂確認、タンク基礎や付設ポンプ等のアンカーボルト点検確認および配管類点検）
・主要主幹の送風機、ポンプ、空気圧縮機等の基礎ベースのクラック確認およびアンカーボルトの点検（含、付帯の配管、ダクト等の点検整備）。
・発電機、誘引送風機、押込み送風機、空気圧縮機、各種ポンプ等主要機器の点検
　イ、軸受けや回転部、摺動部等の手回しによる異音確認
　ロ、芯出し確認（カップリング部等のダイヤルゲージ、シクネスゲージ、直線定規等によるセンタリング確認）
　ハ、電動機および電源部までの電線路の絶縁抵抗測定
　ニ、非常用発電機等により機器単体の運転が可能であれば振動測定をする。
　ホ、小型機器の点検整備
　ヘ、故障機器の購入もしくは修理手配

点検調査結果リストを作成し、再稼働に即対応できるよう良好な機器を選択し、１系列でも稼働となるようスタンバイしておくこと。災害廃棄物の処理については一定の期間余裕があるものの故障、損傷機器のうち汎用性の高いものは購入手配し、製造メーカーや補修専門メーカーの協力を必要とするものは速やかに検討をすすめ早期全面復旧を図ること。

（2）冠水や水没した機器等の点検について

冠水や水没により最も影響を受けるのは電動機で、冠水時稼働していた電動機は地絡や線間短絡により焼損の可能性は高いが、休止状態の電動機は焼損の可能性は低いものの水により接地している可能性はある。

いずれにしてもコントロールセンター等の給電線と電動機本体を切り離し、絶縁抵抗測定等を行い確認することが肝要である。（巻線形の場合は２次巻線部も要点検）

泥水等の冠水がある場合は回転部と固定部の隙間に土や砂が混入していることがあるので手回し等によって巻線等に傷がつくことがあるので留意すること。

冠水した電動機の復旧整備については外観上異常なく絶縁劣化程度と判断できる場合は電圧調整器等で低電圧を給電側に接続し乾燥することも可能であるが、泥水や塩水を冠水した場合は開放点検するべきである。（負荷の送風機やポンプ等と切り離すこと）

電動機の開放点検は取扱説明書等を参考に進めるのが最適であるが、分解作業で冷却ファンや回転子、固定子等に損傷を与えないよう十分留意すべきである。
分解後の各部品は乾燥状態であれば圧縮空気などによる空洗も有効であるが、泥水や塩水には清水による水洗が有効である。

洗浄後の乾燥手法として低電圧による乾燥の他、送風機による乾燥や、ヒーター、投光器による加熱乾燥も有効な手段である。ボールベアリング等の軸受けは外観点検で異常が無くても新品に取替が望ましい。また、絶縁抵抗など電気的に異常が無い場合でも巻線部等の充電部への絶縁ワニス等の塗符を行うことにより安全を期することが望ましい。（巻線形電動機はスリップリングやブラシの点検整備も重要）

組み立て完了後復電した場合は、定格電圧により無負荷状態で異音や電流値等異常が無いことを確認し、送風機、ポンプ等の負荷を接続し芯出しを慎重に行い動作状況や振動値を確認すること。

送風機やポンプ類の冠水についても分解整備が望ましいが整備は専門家によることが多いため、応急措置としての水洗乾燥が振動抑制や発錆抑制に効果がある。

見逃しがちであるが、保温や防露施工されている配管やダクト類の乾燥や発錆対策も点検対策事項として考慮しておく必要がある。

ライフライン復旧後は一挙に焼却システムを立ち上げるのでは無く、機器、装置単体の試運転調整を行い計装設備等の動作状況の確認や、各種配管の水圧または空気圧テストによる漏洩確認など事前準備・調整を十分に行うことにより焼却システム全般を円滑に立ち上げることができる。

おわりに

焼却施設の設計・施工に当たっては安全性、経済性等を考慮し対応されているが、過剰な設備投資までは

できないのが現状である。地震・津波等により被災した場合に備えて、通常より下記のような整理を十分しておくことにより早期復旧が図れるものと考えられる。

・通常の運転状態の把握（処理に係る数値のみではなく、温度、音、振動値、電流値等）
・災害復旧体制の確立と訓練実施（連絡体制、緊急対応手順および指揮命令系統、業務分担の確立、機材予備品等の適正管理）
・設備機器の関連図書整理及び機器メーカー担当部署および担当者リストの整理

4．廃止した焼却施設の再稼動

阪神･淡路大震災時の災害廃棄物（1,450万トン）のうち、木質系廃棄物は、破砕選別後、金属類はリサイクルされ、可燃物は焼却処理された。しかし、可燃物は、既存施設の余剰能力だけでは、処理できなかったため、域外への委託や仮設焼却施設での処理も行われた。

東日本大震災で発生した災害廃棄物は、沿岸部の津波で倒壊･流失した家屋だけで約2,490万トンと推定され、国内の年間排出量の約50％に相当する。可燃性の廃棄物は、リユース・リサイクルできるものを除いて、破砕・焼却処理されることになるが、域内の既存焼却施設だけでは、対応できないことは明白であり、阪神･淡路大震災時と同様に域外への委託や仮設焼却施設での処理が検討され、仙台市では、既に仮設焼却施設の建設が決定している。

一方で、被災地周辺には、新しいごみ処理施設を建設したため、廃炉・休炉した施設が存在している。この中で解体せずに残存している施設を再稼動できれば、仮設焼却施設を建設することなく、災害廃棄物を処理できる可能性がある。

そこで、被災地周辺の廃止施設の状況を整理した後、廃止した施設を再稼動するための要件、阻害要因等の検討を行った。

4.1 被災地周辺の廃止施設の状況

被災地近傍で廃炉となった焼却施設の状況を表４.１に示す。ほとんどの施設が停止後１年以上経過しており、解体済の施設も多い。陸前高田市の施設は３月までの稼働予定であったが、２か月間延長して焼却処理を実施している。

4.2 廃止した焼却施設の再稼動の必要条件

一度廃炉となっているので、再稼動に向けて、下記の法的手続き、施設の点検、整備、補修、人員確保を行う必要がある。

（1）法的手続き

詳細は、所轄官庁との協議になるが、以下の手続き、届出が必要であると考えられる。

①施設の設置届出
・一般廃棄物処理施設設置届（廃棄物処理法）
・特定施設設置届（下水道法・騒音法・振動法）
・ばい煙施設設置届（大気汚染防止法）

②設備の設置届出
・ボイラ設置届（労働安全衛生法）
・第一種圧力容器設置届（労働安全衛生法）
・クレーン設置届（労働安全衛生法）
・ゴンドラ（労働安全衛生法）
・特定化学設備設置（労働安全衛生法）

③その他届出
・防火管理者選任届（消防法）
・危険物取扱者（消防法）
・電気主任技術者（電気事業法）
・ボイラータービン主任技術者（電気事業法）
・危険物貯蔵所設置許可申請（消防法）
・危険物貯蔵・取扱開始届出書
・消防設備等設置届（消防法）
・受電認可申請書
・電気設備設置届

（2）施設の点検、整備、補修

再稼動のためには、施設の状況を点検し、必要に応じて、整備、補修を行う必要がある。

プラント機器だけでなく、建築設備、衛生設備、消防設備も点検、整備、補修が必要である。

特に消防設備については、「消防設備総合点検結果報告書」の提出を求められることがある。

具体的な整備項目については、４.４の実施事例に示した。

（3）人員確保

運転人員、整備要員、有資格者を確保する必要がある。

処理期間が限定されるので、既存の運転管理会社に依頼することが有効と思われる。

4.3 再稼動に対する阻害要因

停止後の経過時間に係らず、点検、整備、補修は必要であるが、それ以外にも考慮すべき点を以下に示す。

（1）環境影響評価

旧施設を停止することを前提として、新設炉の環境影響評価を行わない場合がある。

このときは、新旧両施設が稼動した条件での環境影響評価を行わないと旧施設を再稼動させることができない。

表4-1 廃炉となった焼却施設（頑張れ関西の参加社調べ）

所在地	規 模	竣工年／停止年	ガス冷却	旧炉の有無
青森県青森市	90t／24h×２炉	1970年／1986年	水噴霧	調査中
青森県川内町	10t／8h×２炉	1990年／2002年	水噴霧	調査中
岩手県盛岡市	150t／24h×１炉	1969年／1997年	水噴霧	旧炉あり
岩手県宮古地区	60t／24h×２炉	1974年／1994年	水噴霧	解体済
岩手県盛岡市	90t／24h×２炉	1976年／1998年	水噴霧	旧炉あり
岩手県陸前高田市	15t／8h×２炉	1984年／2011年	水噴霧	旧炉あり
岩手県胆江地区	60t／24h×２炉	1974年／1995年	水噴霧	解体済
宮城県石巻市	41t／16h×２炉	1989年／2006年	水噴霧	旧炉あり
宮城県仙台市	200t／24h×３炉	1977年／2005年	ボイラ	解体済
宮城県仙台市	60t／24h×２炉	1976年／1995年	水噴霧	解体済
宮城県岩沼市	32.5t／16h×２炉	1980年／2002年	水噴霧	解体済
宮城県河南地区	35t／16h×２炉	1992年／2002年	水噴霧	解体済
福島県郡山市	90t／24h×２炉	1971年／1994年	水噴霧	旧炉あり
福島県いわき市	150t／24h×２炉	1975年／2000年	水噴霧	解体済
福島県福島市	90t／24h×２炉	1977年／2008年	水噴霧	解体済
茨城県境町	60t／16h×２炉	1992年／2008年	水噴霧	旧炉あり
茨城県日立市	150t／24h×２炉	1980年／2001年	ボイラ	旧炉あり（煙突のみ解体）
茨城県土浦市	75t／24h×２炉	1971年／1990年	水噴霧	旧炉あり
茨城県新治地方広域	20t／8h×４炉	1976年／調査中	水噴霧	旧炉あり
茨城県鹿島市	25t／8h×２炉	1981年／調査中	水噴霧	旧炉あり
茨城県阿見町	15t／8h×２炉	1981年／調査中	水噴霧	旧炉あり
茨城県常陸太田地方広域	30t／16h×２炉	1983年／2002年	水噴霧	旧炉あり（煙突のみ解体）
千葉県船橋市	150t／24h×２炉	1972年／1992年	水噴霧	解体済
千葉県流山市	70t／16h×２炉	1981年／2003年	水噴霧	解体済
千葉県柏市	150t／24h×２炉	1973年／1991年	水噴霧	調査中
千葉県市川市	150t／24h×３炉	1974年／1993年	水噴霧	調査中
千葉県千葉市	150t／24h×３炉	1974年／2002年	ボイラ	調査中
千葉県君津市	90t／24h×１炉	1976年／1993年	水噴霧	調査中
千葉県印西地区	30t／8h×１炉	1978年／1988年	水噴霧	調査中

※停止年＝新炉竣工年とした

（2）ダイオキシン類対策

平成14年11月末までに休・廃止した施設は、ダイオキシン類対策特別措置法に準拠した施設でない場合があるので、機器の整備・補修だけでなく、機器の増設等が必要になる。

最後に、阻害要因とまで言うことはできないが、考慮すべきことがあるので、記載しておく。それは、再稼動までに要する時間である。仮設焼却施設は、設置場所さえ決まれば、３ヶ月から半年で稼動が可能である。

一方、再稼動する場合は、点検結果により、再稼動までに必要な時間が推定できるが、結果として、半年以上かかるような場合もあるので、迅速な災害廃棄物の処理を行うためにも仮設焼却施設建設について、平行作業で検討を進めたほうがよいと考える。

４.４ 実施事例

休炉後に再稼動した施設があるので、事例として紹介する。

（1）施設概要

施設規模	100t／日×２炉
炉形式	ストーカ炉
冷却方式	水噴射式
排ガス処理設備	有害ガス除去装置 ＋電気集じん器
休炉時期	平成14年11月末
再稼動時期	平成16年３月
点検補修に要した期間	点検　２ヶ月 補修　３ヶ月

（2）主な整備項目

補修を行った項目を以下に示す。

- ごみクレーン整備
- 灰クレーン整備
- 築炉整備
- 助燃バーナ交換
- 灯油タンク設置
- 投入ホッパ整備
- 油圧ユニット整備
- 火格子点検整備
- ガス冷却塔整備
- 空気圧縮機整備
- 送風機類点検整備
- 回転機器のベアリング整備
- コンベア類整備
- 点検口等のパッキン類交換
- 水槽・配管類の洗浄清掃工事
- 各種ポンプ点検整備
- 工業用計器点検整備
- 分析計整備
- 絶縁確認
- 建築電気設備整備
- 建築機械設備整備
- 消防設備点検整備
- 有害ガス除去装置整備
- 電気集じん器整備
- 煙突整備

５．震災に強い廃棄物処理施設の設計

５.１ 廃棄物処理施設の耐震設計に役立つ文献紹介

震災発生後に災害廃棄物や日々発生する生活系ごみを適正に処理するための基盤施設である廃棄物処理施設の機能を一刻も早く発揮させるためには、施設計画時における配慮がきわめて重要である。廃棄物を支障なく周辺から収集するための道路や施設を動かすために必要な電気、上下水道、ガスなどライフラインが震災の障害を受けにくい場所をあらかじめ選定して設置する備えが必要となる。

廃棄物処理施設を機能させるには、各設備において想定される地震に対し強度的、容量的余裕のある設計が必要となるが、この時、各設備の重要性や、壊れた場合の危険度合いに応じ、法令や基準で定められた計算方法に基づきどの程度余裕を持たせたものにするのかを検討するのが設計における合理的な考え方である。

さらに詳細設計の段階では、設備の固定、連結方法、配管および、その支持方法等について、阪神淡路大震災等の大地震動が設備に及ぼした影響への対策を盛り込んだ設計、施工法を採用することが、想定外の被害発生防止につながる。

以上の観点を踏まえて、廃棄物処理施設の耐震設計に役立つ３冊の文献を紹介する。

（1）官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説 社団法人公共建築協会 発行（平成８年）[(1)]

国土交通省では官庁施設の総合耐震計画基準（平成19年改正）が定められており、この基準（ただし旧基準に基づく）をわかりやすく解説した「官庁施設の総合耐震計画基準および同解説」が出版されている。

以下にその概要を述べる。

① 施設の位置

本書、第３章「施設の位置の選定、配置及び規模」の中では、災害応急対策活動に必要な官庁施設の位置の選定を行う上での留意事項が述べられている。これらの留意点は、生活上不可欠な廃棄物処理施設についてもあてはまるので、これに準じて配置されるべきである。

例えば、「がけ地、崩壊の危険性のある傾斜地、埋立

地、低湿地＜中略＞その他地震防災上の危険性のある地域及び二次災害として延焼の可能性や水害の可能性が大きい地域をできるだけ避けて建設場所を選定する。」「危険物を貯蔵又は使用する施設等では、過去災害記録又は事前の地盤調査等を基に、地震、津波による災害危険度の判定を行うことが重要である。」と解説されている。

② 施設の耐震安全性について

a.施設の分類

本書第２章では、施設の耐震安全性を施設の災害時の活動内容に応じて、構造体は３種類、建築非構造部材、建築設備はそれぞれ２種類に分類し（表5-1）、さらにそれぞれの分類ごとに耐震安全性の目標を定めている（表5-2）。

表5-1　耐震安全性の分類 [1]

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">分類</th><th rowspan="2">活動内容</th><th rowspan="2">対象施設</th><th colspan="3">耐震安全性の分類</th></tr>
<tr><th>構造体</th><th>建築非構造部材</th><th>建築設備</th></tr>
<tr><td rowspan="4">災害応急対策活動に必要な施設</td><td rowspan="2">災害対策の指揮、情報伝達等のための施設</td><td rowspan="2">災害時の情報収集、指令
二次災害に対する警報の発令
災害復旧対策の立案、実施
防犯等の治安維持活動
被災者への情報伝達
保健衛生及び防疫活動
救援物資等の備蓄、緊急輸送活動等</td><td>行政機関が入居する施設
指定地方行政機関のうち地方ブロック機関が入居する施設
指定地方行政機関のうち東京圏、名古屋圏、大阪圏及び大震法の強化地域にある機関が入居する施設</td><td>Ⅰ類</td><td>A類</td><td>甲類</td></tr>
<tr><td>指定地方行政機関のうち上記以外のもの及びこれに準ずる機能を有する機関が入居する施設</td><td>Ⅱ類</td><td>A類</td><td>甲類</td></tr>
<tr><td rowspan="2">救護施設</td><td rowspan="2">被災者の救難、救助及び保護
救急医療活動
消火活動等</td><td>病院及び消防関係機関のうち災害時に拠点として機能すべき施設</td><td>Ⅰ類</td><td>A類</td><td>甲類</td></tr>
<tr><td>病院及び消防関係機関のうち上記以外の施設</td><td>Ⅱ類</td><td>A類</td><td>甲類</td></tr>
<tr><td colspan="2">避難所として位置づけられた施設</td><td>被災者の受入れ等</td><td>学校、研修施設等のうち、地域防災計画において避難所として位置づけられた施設</td><td>Ⅱ類</td><td>A類</td><td>乙類</td></tr>
<tr><td rowspan="3">人命及び物品の安全性確保が特に必要な施設</td><td colspan="2" rowspan="2">危険物を貯蔵又は使用する施設</td><td>放射性物質若しくは病原菌類を貯蔵又は使用する施設及びこれらに関する試験研究施設</td><td>Ⅰ類</td><td>A類</td><td>甲類</td></tr>
<tr><td>石油類、高圧ガス、毒物、劇薬、火薬類等を貯蔵又は使用する施設及びこれらに関する試験研究施設</td><td>Ⅱ類</td><td>A類</td><td>甲類</td></tr>
<tr><td colspan="2">多数の者が利用する施設</td><td>文化施設、学校施設、社会教育施設、社会福祉施設等</td><td>Ⅱ類</td><td>B類</td><td>乙類</td></tr>
<tr><td colspan="3">その他</td><td>一般官庁施設</td><td>Ⅲ類</td><td>B類</td><td>乙類</td></tr>
</table>

表５-２　耐震安全性の目標 (1)

部位	分類	耐震安全性の目標
構造体	Ⅰ 類	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。
	Ⅱ 類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られている。
	Ⅲ 類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。
建築非構造部材	A 類	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、又は危険物の管理のうえで、支障となる建築非構造部材の損傷、移動等 が発生しないことを目標とし、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。
	B 類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。
建築設備	甲 類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていると共に、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できる。
	乙 類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている。

廃棄物処理施設がどの範疇に入るかの記載はないが、廃棄物処理は日常生活に不可欠であることや、危険物を貯蔵して使用する施設であることを勘案しながら各自治体で判断されることになる。

b.具体的方法

耐震安全性を確保するための具体的な設計方法、構造は本書第４章に記載されている。建築物では、建築基準法で定める必要保有水平耐力に対して重要度係数をI類、II類、III類でそれぞれ1.5倍、1.25倍、１倍と定め、これを乗じたものを建築物の保有水平耐力とすると定めている。その他、建築非構造部材、水槽類、水槽を除く建築設備機器などの設計用標準水平震度を特定の施設と一般施設、重要機器、一般機器に分類しそれぞれ定めている。

③ 設備機能の確保

本書第４章の後半では、大地震動後において施設が機能するための施設内におけるライフラインの確保について、表５-２で示した甲乙分類別に解説されている。ここで一例として、電力の確保について紹介する。商用電源の途絶を防ぐ具体策として、表５-３を参照して検討すること、とされている。

表５-３　商用電力の途絶対策 (1)

商用電力の途絶対策項目	甲類	乙類
自家発電設備及び直流電源設備の設置	◎	△
本線予備線等の電力の多回線引き込み	○	△
異系統変電所からの電力の２ルート引き込み	△	−
外部電源車からの引き込み及び接続対応（注）	○	△

（備考）◎印：原則として採用するもの
○印：採用が望ましいもの
△印：施設の個別条件により採否を検討するもの
ー印：一般には採用しないもの
（注）乙類の建築物のうち、地域防災計画において避難所として位置づけられた施設は採用が望ましい。

この他、自家発電設備の容量の算出時の補正係数や非常発電回路にすべき負荷の種類、電力供給設備の信頼性向上対策などについても甲乙類別に解説されている。

以上のように、本書は施設配置の検討及び重要度に応じた建築物の耐震設計とライフラインの確保に関する設計の拠り所となる。

（２）火力発電所の耐震設計規程 JEAC 3605-2009 日本電気協会 発行（平成21年）(2)

廃棄物処理施設はボイラー、石油貯槽や高圧ガス設備を附帯するなど耐震面で考慮すべき設備機器に関し火力発電所との共通点が多い。この書では、火力発電所内の各設備に対して耐震設計手順を解説すると同時に、設備に関る最新の法令、省令、規則やガイドライン、関連JISなどを耐震設計という横串で漏れなくまとめられている。

この書における耐震設計の解説例として、第６章から石油燃料貯留槽の耐震設計について取り上げる。

① 耐震設計手法

石油燃料燃焼設備の耐震設計手法について、本規程では、その防火設備も含めて表５－４によらなければならない、としている。廃棄物処理施設に附帯する石油燃料貯留槽ではほぼ例外なく500kL未満に相当し、同表によれば、震度法によって計算することになる。

表５-４　石油燃料燃焼設備の耐震設計手法(2)

設計法	震度法	終局強度設計法	応答変位法	終局設計法
貯槽 1000kL 以上		○		○
貯槽 500kL 以上		○ （変位型振動を除く）		○
貯槽 500kL 未満	○			
配管	○（地上）		○（埋設）	
機器類	○			

設計手法は同書の第２章で説明されている。その中で震度法では構造物が地震時に受ける水平加速度が地表面の水平加速度と等しいと考え、構造物の質量に最大加速度を掛けた力が静的に作用するとして構造物の変位や応力を検討する方法であり、慣用的に広く用いられている。

② 重要度の分類

官庁施設を設計する中で重要度係数を用いた耐震設計が行われることを紹介したが、火力発電所における耐震設計においても設備別に重要度を分類し重要度係数をIa、I、II、IIIの４段階に設定するとしている。

震度法による設計水平震度KSHは次式で計算される(2)。

$$KSH = 0.15 \times \nu_1 \times \nu_2 \times \nu_3 \times \nu_4$$

ν_1　地域別補正係数
ν_2　地盤別補正係数
ν_3　重要度係数
ν_4　その他の補正係数（一律に規程できない設備ごとに定める係数）

本書では、高圧ガス設備等耐震設計基準から重要度係数の一例を示している。

表５-５　重要度係数(出典:高圧ガス設備等耐震設計基準)

重要度	ν_3
Ia	1.00
I	0.80
II	0.65
III	0.50

IaからIIIまでの重要度分類の定義と、設備別の重要度分類については日本電気協会で定めたものの他、法規等で規定されるものは各章において解説されている。

③ 関連法規等

設備毎に設計根拠に関る法規について漏れなく記載されている。

例えば、石油燃料燃焼設備の耐震設計許容応力は次の各適用法規に定めるところによらなければならないことが記載されている。

○石油燃料燃焼設備の耐震設計許容応力関連法規および規準等
・危険物の規制に関する規則
・危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示
・JIS B 8501　鋼製石油貯留槽の構造
・コンクリート標準仕方書
・鉄筋コンクリート構造計算規準
・鋼構造設計規準

④ 設計手順

ここでは設計手順とその内容について詳しく解説することを割愛するが、本書で示されるフローチャートに従って設計を進めると、法規等に則った耐震設計が完了することになる。

本書は関連法規、資料などが利用し易くまとめられており、火力発電所のみならず、廃棄物処理施設の設計者にとっても耐震設計を効率的にすすめる手引きとなる。

（３） 建築設備耐震設計・施工指針 2005年度版　日本建築センター 発行　（平成17年）(3)

地震後にも機能を果たすことが期待される設備、例えば表５-２の甲類に分類された機器において、本体は無傷でも、冷却水、油圧など配管の損傷によって機能喪失する場合がある。

建築物の構造躯体や機器類の耐震設計法については他書（例えば（２）で紹介した「火力発電所の耐震設計規程」）に譲り、本書は主として設備の据付け、取付け、配管方法とそれらに関る設計計算方法について図入りで解り易く解説されている。

① 要素部品の設計について

本書第２章 各部の設計ではアンカーボルト、基礎、転倒防止のための頂部支持材、転倒及び横ずれ防止のためのストッパについて、それらの種類、加わる力と強度計算方法、使用上の留意点について解説している。解説では部品は先ず図で紹介され、その下に用途や耐震計算方法が解説されているので、詳細設計担当者は据付する機器をどの要素部品で固定するかを視覚によって適切な選択ができる。さらにその次のステップとして、本書に基づいて耐震設計計算を行うことができ

る。

② 配管等の耐震措置について

地震時に連結された設備同士の相対変位や壁貫通部との接触により、配管類には引張り、圧縮、曲げなどの大きな力が加わる恐れがある。本書第３章では建築物のエキスパンションジョイント部を通過する場合、地盤の性状が不安定で建築物と地盤の間に変位が生ずるおそれがある場合、設備機器の配管部などの配管に大きな変位が生じるおそれがある場合などについて過大な変形抑制法や変位への追従法について図入りで解説されている。

③ 写真が豊富な参考資料

巻末の参考資料では地震での被害例を写真で掲載し、被災した原因とそれを避けるための施工上のポイントが解説されている。

本書は図入りで平易な内容になっているが、廃棄物処理施設における設備の耐震設計,施工上の不注意を防ぐための必須の書として紹介しておく。

【参考文献】

（１）官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説 社団法人公共建築協会 発行（平成８年）
（２）火力発電所の耐震設計規程 JEAC 3605-2009 日本電気協会 発行（平成21年）
（３）建築設備耐震設計・施工指針 2005年度版　日本建築センター 発行（平成17年）

5.2 災害に強い焼却施設の具体対策例

焼却施設は、災害発生後にいち早く災害ごみ及び生活ごみを受け入れて処理を行うことが必要である。

災害に強い焼却施設とするためには、建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令に準拠した設計とすることは当然であり、それ以上の対策を行う必要がある。

災害に強い焼却施設の具体対策例を以下に示す。

（1）地震対策

◆ 建屋、機器の耐震設計
建屋、機器の耐震設計については、前項５.１に記載の通りとする。

◆ 地盤の確認（液状化層の有無）と対策
液状化現象は、三角州や港湾地域の埋め立て地、旧河川跡や水田跡などが発生しやすいといわれている。この様な土地に建設する場合は、サンドコンパクションパイル工法やドレーン工法などの対策を行う。

◆ 地質調査に基づき良質な地盤の上に支持
地質調査に基づき、杭長さを決定してN値50以上の良質な地盤に支持させる。

◆ 自動プラント停止システムの設置
震度６以上に相当する加速度である250ガル以上では、自動でプラントを停止するシステムを設置し、人の判断より先にプラントを停止させる。
また、中央制御室には緊急停止ボタンを設置し、人の判断でも確実に停止できるシステムとする。

◆ 排ガス・未燃ガスの漏洩対策
焼却炉や排ガス系統を気密構造とし、煙突ドラフトによる排煙を行うことで、排ガス・未燃ガスの施設内の漏洩を防止する。

◆ アンモニアや薬品、燃料の漏洩対策
アンモニアや薬品、燃料の漏洩を防止するため、感震装置による弁遮断を行う。漏洩の未然防止対策として、配管の伸縮継手設置などの地震時の応力分散を行う。漏洩時の被害拡大防止策として、防液堤、換気装置及び散水装置によるアンモニア除害などを考慮する。

◆ 避難障害対策
施設からの避難が必要となった場合に配慮し、変形追従性能のある耐震建具、ガラス飛散防止フィルムや２方向避難の確保を行っておく。

◆ 空冷式非常用発電設備の設置
給水系統の断水時においても非常用電源を確保するため、非常用発電設備は空冷式を選定する。

◆ 水の確保
災害発生後には災害ごみ及び生活ごみの処理がいち早く必要とされるため、断水時にも施設の稼働ができるよう、井水や雨水貯留などにより水を確保する。

◆ 炉立ち上げが可能な非常用発電機の容量
電力会社からの受電が不可能な場合においても、立ち上げが可能な容量の非常用発電機を設置する。立ち上げさえできれば、ボイラー・蒸気タービン発電機付きの施設では所内単独運転で焼却処理を行うことができ、送電も可能になる。

（2）停電対策

◆ 異系統常用予備受電
１回線受電では電力会社の配電線事故が発生した場合、復旧までの間停電するため、常用予備受電（２回線受電）やループ受電（常時２回線受電）とする。同系統受電では変電所でトラブルが生じた場合、長期停電の可能性が高いため、異系統（別の変電所）から受電を行う異系統常用予備受電とした方がさらに信頼性が高まる。

◆ プラント監視及び制御の確保
停電時にプラントの監視や制御を確保するために、無停電電源化を行う。

また、非常時においてプラントの状況が安全サイドに動いているのかを確認できるシステムを整備し、運転員による確認、早期対応が可能なようにする。

◆ 停電による機器故障対策
停電検知による非常用発電機の自動起動、非常用補機類の自動起動及び、自動停止システムの起動により、プラント機器の故障を防止する。

◆ 非常用補機類の瞬時停電対策
瞬時停電においてボイラ給水ポンプや蒸気コンデンサー等の非常用補機類がトリップすることの無いように瞬停リレーを設置する。

◆ バルブ、ダンパのフェイルセーフ設計
電源断でバルブ、ダンパを安全側に動作させるフェイルセーフ設計を行う。また、手動操作も可能なものとする。

◆ 未燃ガスの発生、漏洩対策
電源断で燃焼を停止させるため、風道ダンパはフェイルクローズする。排煙を確保するため、炉内圧調節ダンパはフェイルオープンする。

◆ ボイラの空焚き対策
ボイラへの給水ができない場合においてもボイラの空焚きを防止するために、水量余裕のあるボイラドラムの容量設計を行い、ボイラブロー遮断弁はフェイルクローズする。
ボイラ給水ポンプは非常用電源化し、非常用電源確立後は給水を可能とする。

◆ ろ布焼損対策
エコノマイザ出口温度を低温化し、ろ布の耐熱温度以下に設計する。
排水クローズドなどがある施設においてエコノマイザ出口温度が高い場合には、非常用冷却ファンの設置により対応する。

◆ ガス洗浄装置焼損対策
高温ガスがガス洗浄装置に流れ、ライニング等が焼損することを防止するために、ガス洗浄装置にはヘッドタンクによる緊急水噴霧、バイパス及びパージファンを設置する。

◆ 触媒焼損対策
未燃ガスが脱硝反応塔に流れ、触媒が焼損することを防止するために、脱硝反応塔にはバイパスを設置する。

◆ アンモニアや薬品、燃料の漏洩対策
電源断で遮断弁はフェイルクローズする。

◆ 計装用空気断による機器制御不能対策
計装用空気圧縮機が停止しても、バルブ、ダンパを安全サイドに作動させることができる余裕のある空気槽容量とする。バルブ、ダンパは「空気断」にて安全サイドに作動するフェイルセーフ設計を行う。また、手動操作も可能なものとする。

◆ 防災設備・消火設備・保安設備などの非常用電源化
防災設備・消火設備・保安設備などを非常用電源化し、停電時においても機能を確保する。

（3）火災対策

◆ ごみピットに自動火災検知器と放水銃の設置
ごみ焼却施設において最も火災のリスクが高いごみピットには、自動火災検知器と放水銃を設置し、初期火災で所内対応を行う。

◆ 助燃バーナの火災検出、感震装置による緊急停止
助燃バーナは、火災や感震装置により自動で緊急停止することで、二次災害を防止する。

◆ 蒸気タービン発電機の火災対策
現場および中央制御室にタービン油系統の非常停止スイッチを設置し、蒸気タービン発電機の火災発生による建築物、機器等の損傷を防止する。

◆ 被災対策
法令に遵守した非常照明及び避難誘導灯、自動火災報知設備、非常放送設備、防火防排煙設備、各種消火設備、２方向避難の確保、建築の不燃材料、準不燃材料、難燃材料の使用を行う。

（4）浸水対策

◆ 浸水水位の設定
工場棟の立地条件等を勘案し、想定される浸水水位を決定し下記の対策を行う。また、沿岸部に建設を行う場合は、地盤高さにより防波堤や盛土の検討が必要である。

◆ 工場棟内への浸水対策
工場棟内に浸水することを防ぐために、浸水水位以上の位置までRC造とし、開口部には防潮堤や防潮扉（エアタイト扉）を設置する。

◆ 電気室への浸水対策
電気室が浸水した場合、施設の復旧が大幅に遅れることになるため、電気室は上層階に設置し、浸水を防止する。

◆ 電気設備の浸水対策
電気盤、電動機や非常用発電機、タービン発電機等は、浸水水位以上に設置し、電気機器の故障を防止する。

◆ 水槽への浸水対策
水槽天端が浸水水位より高い地上置き水槽とし、吸い上げポンプを使用する。

◆ ごみピットへの浸水対策
浸水水位以上にプラットホームを設置し、ごみ汚水槽に防水壁を設置することで、ごみピットに浸水することを防止する。

◆ 灰ピットへの浸水対策
ごみピットと同様に、灰ピット、灰汚水槽に防水壁を設置することで、灰ピットに浸水することを防止する。

◆ 燃料貯留槽

燃料貯留槽は地下埋設式とし、津波により破損や流されない様にする。また、通気管は想定水位以上まで立ち上げておく。

6. 災害廃棄物の仮設焼却炉での処理

6.1 阪神淡路大震災時の仮設焼却炉の事例

6.1.1 阪神淡路大震災時の神戸市の災害廃棄物発生量とその処理処分方法 (1)

平成７年１月17日早朝に起こった阪神淡路大震災により、神戸市では約804万tの災害廃棄物が発生した。これは、平成８年度に神戸市で発生した一般廃棄物量の約10倍という膨大な量であった。内訳としては、コンクリート系廃棄物が約344万t（約43%）、木質系廃棄物が約460万t（約57%）であった。コンクリート系廃棄物は、神戸港内の埋立に利用され、木質系廃棄物は破砕選別後、金属はリサイクル、可燃物は焼却処理等が行われた。災害廃棄物全体の処理処分フローを図６-１に示す。

可燃物の焼却処理を行うにあたり、既設クリーンセンター及び他自治体等の余剰能力だけでは対応できないため、別途、仮設焼却炉を設置する必要があった。神戸市では計15基の仮設焼却炉を設置した。その設置場所を図６-２に、処理能力及び設置期間を表６-１に示す。

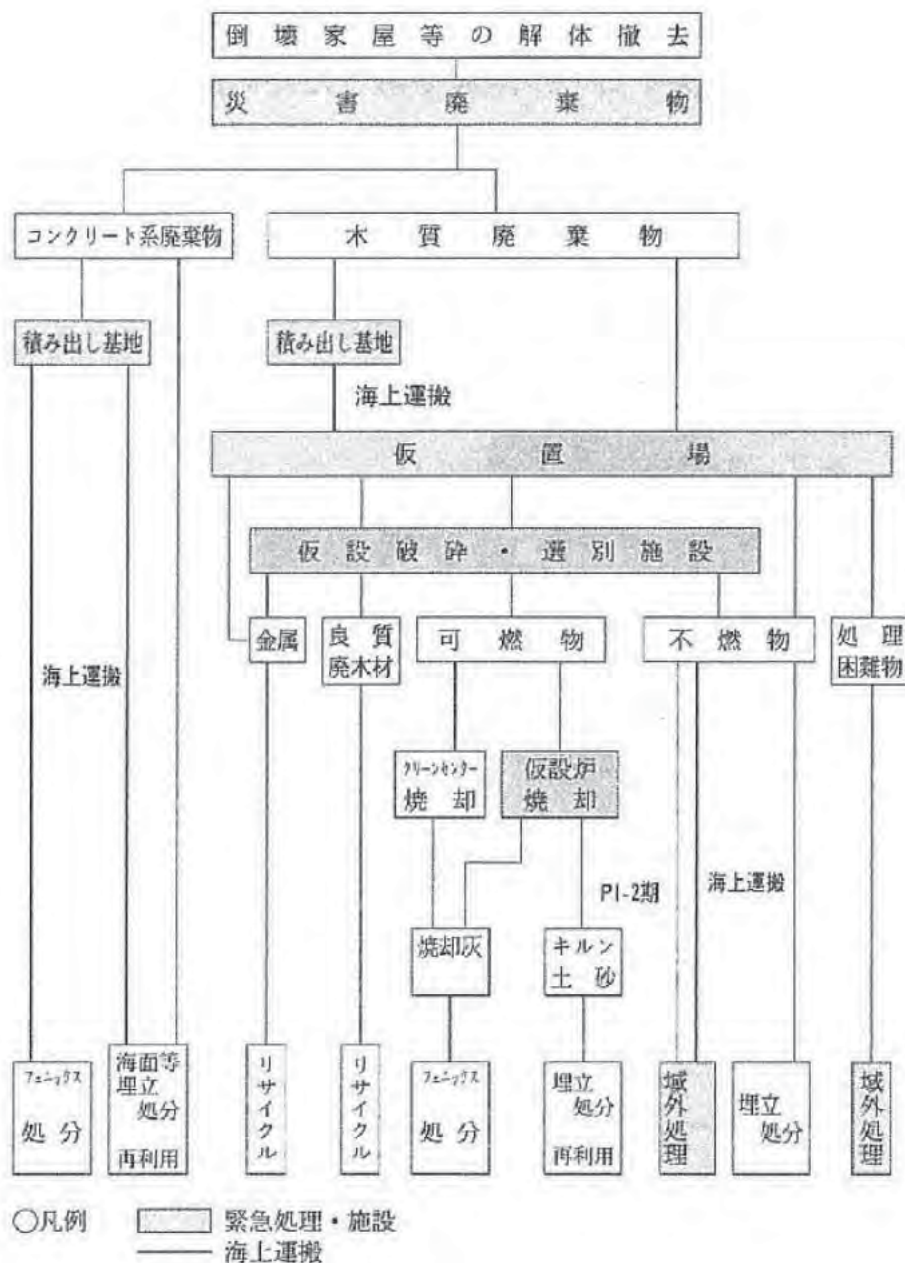



図６-１　神戸市災害廃棄物全体処理処分フロー (1)

図６-２　神戸市災害廃棄物処理施設位置図[1]

表６-１　神戸市仮設中間処理施設設置状況[1]

（●－設置・稼働　■－撤去）

市町	種類	中間処理施設内訳		場所	H7 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 / H8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 / H9 1 2 3 4 5 ～ 11 12 / H10 1
神戸市	不燃・可燃混合	破砕機	240 t /D× 2 基＝480 t /D	布施畑	（三菱）
			500 t /D× 2 基＝1000 t /D	〃	（大栄）
			700 t /D× 1 基＝700 t /D	〃	（イーグル）
			240 t /D× 1 基＝240 t /D	淡　河	（三菱）
			600 t /D× 1 基＝600 t /D	PI- 2 期	
			400 t /D× 1 基＝400 t /D	PI- 2 期	
		（不燃物）	600 t /D× 1 基＝600 t /D	灘　浜	
	可燃	破砕機	90 t /D× 1 基＝90 t /D	複　合	（ガリバー）（友清へ）
			90 t /D× 1 基＝90 t /D	複　合	（ガリバー）（12月より●●）
			70 t /D× 1 基＝70 t /D	PI- 2 期	（シュレッドキング）
			40 t /D× 1 基＝40 t /D	〃	（マキシグラインド）
			30 t /D× 1 基＝30 t /D	〃	（ガリバー）（友清へ）
			30 t /D× 1 基＝30 t /D	友　清	（シュレッドキング）
			90 t /D× 1 基＝90 t /D	〃	（ガリバー）
			90 t /D× 1 基＝90 t /D	布施畑	（ガリバー）
			100 t /D× 1 基＝30 t /D	〃	（木リサイクル）
			200 t /D× 1 基＝200 t /D	〃	（ダイヤモンド）
		焼却炉	40 t /D× 3 基＝120 t /D	布施畑	（三菱バッチ炉）
			100 t /D× 3 基＝300 t /D	〃	（三菱焼却炉）
			40 t /D× 1 基＝40 t /D	淡　河	（三菱バッチ炉）
			100 t /D× 1 基＝100 t /D	〃	（三菱焼却炉）
			40 t /D× 1 基＝40 t /D	複　合	（川崎バッチ炉）
			40 t /D× 2 基＝80 t /D	PI- 2 期	（川崎バッチ炉）
			300 t /D× 4 基＝1200 t /D	〃	（川崎キルン炉）
	分別機		2700 t /D× 1 基＝2700 t /D	布施畑	（３連篩機）

6.2.2 仮設焼却炉の概要 [(2)]

表６-１に示す仮設焼却炉の中で、最大規模のものはポートアイランド第２期内に設置された仮設焼却炉（川崎重工業製）である。その概要として、以下に計画主要目、主要設備方式を示す。また、仮設焼却炉の全景を写真６-１～６-２に示す。

写真６-１　仮設焼却炉全景

写真６-２　仮設焼却炉煙突側

（１）計画主要目

処理能力	公称1,200t/日（300t/日×４系列）	
炉運転時間	１日24時間連続運転	
処理対象物	中小混合物（300mm以上の大型コンクリート塊、長尺木材、鉄・金属類を除去したもの）	
計画ごみ質	低位発熱量	380～500kcal/kg
	三成分	水分20%、可燃分10%、不燃分70%
	かさ比重	0.66t/m^3

（２）主要設備方式

受入供給設備	ホッパ及びコンベア
燃焼設備	ロータリーキルン式焼却炉
燃焼ガス冷却設備	水噴霧式
排ガス処理設備	マルチサイクロン＋ベンチュリースクラバー
給水設備	プラント用水：下水処理水再利用 生活用水：仮設上水道引き込み
排水処理設備	雨水：ろ過後放流、生活排水：合併式浄化槽設置
通風設備	平衡通風方式
灰出し設備	湿式フライトコンベア
煙突設備	鋼製円筒（内面ライニング）
電気設備	商用電力6,600V引き込み

6.2.3 仮設焼却炉の運転状況

ポートアイランド第２期内に設置されたロータリーキルン式仮設焼却炉での運転状況を示す。

（１）当初、ごみ処理対象物として、木質系廃棄物（低位発熱量3,500kcal/kg、かさ比重0.2～0.4t/m^3）を想定していたが、実際には土砂等不燃物が多く含まれており、実態を調査したところ、表６-２のような結果であった。このため、計画途中で設計変更を行い、計画主要目に示す実際のごみ質への対応を行った。処理対象となった中小混合瓦礫を写真６-３に示す。

表６-２　ごみ実態調査結果

	容積比率	重量比率	見掛比重
可燃物	48.7%	17.4%	0.21t/m^3
不燃物	46.9%	81.1%	1.02t/m^3
金属	4.4%	1.5%	0.20t/m^3
合計	100%	100%	0.59t/m^3

写真6-3　中小混合瓦礫

（2）運転時の焼却排ガス測定結果の一例を表6-3に示す。硫黄酸化物、塩化水素、窒素酸化物は法基準値より十分に低い値であった。ばいじん除去装置としては当初、マルチサイクロンだけであったが、近隣に設置された仮設住宅を考慮して、ベンチュリースクラバーの追加設置を行った。

表6-3　排ガス測定結果

	平均値
ばいじん	約 0.15g/m³N
硫黄酸化物	約 20ppm
塩化水素	約 30ppm
窒素酸化物	約 40ppm

（3）ロータリーキルン排出土砂の熱灼減量は、0.5～2.0%（平均値約1.3%）であった。本土砂は、埋立用として利用した。飛灰は、フェニックスで処分した。ロータリーキルン排出土砂を写真6-4、飛灰を写真6-5に示す。

写真6-4　ロータリーキルン排出土砂

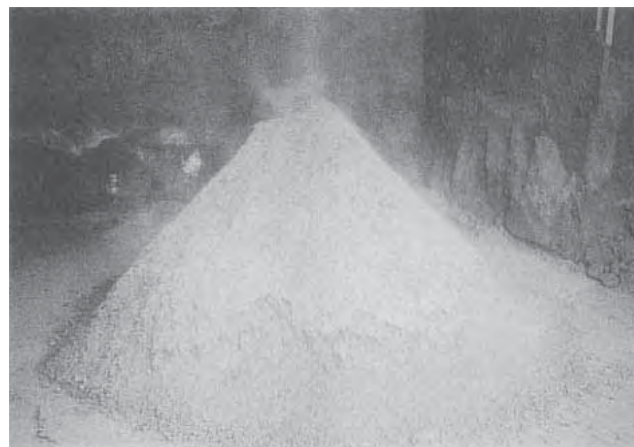



写真6-5　飛灰

（4）粗大な瓦礫により、ロータリーキルンの耐火物の磨耗、バーナの破損、主灰出コンベアの磨耗、等が発生した。耐火物については、材質変更、厚み変更、等により対応を行った。

（5）ポートアイランド第2期内仮置場へ搬入されたごみに加えて、平成8年9月頃から布施畑環境センターの破砕チップを処理することになった。破砕チップは、木材だけでなく、ビニール、プラスチック、アルミ、石、土等も含んだ混合瓦礫であった。破砕チップは、3連分別機にて100mm以上・以下に一次分別後、100mm以上を破砕機にかけ、80mm以上・以下に二次分別した80mm以上のものである。80mm以下のものは埋立処理を行った。破砕チップを写真6-6に示す。

写真6-6　破砕チップ

（6）布施畑環境センターの破砕チップに含まれる大型木材、大型金属、大型石は、仮設焼却炉に悪影響を及ぼすため、事前に分別を行った。また、ポートアイランド第2期の中小混合瓦礫：破砕チップ＝4：1を目安に混合してから処理を行った。この分別及び調合に人手と時間がかかった。混合ごみを写真6-7

に示す。

（7）ビニール類は、分別作業中に風により飛散したり、受入ホッパ以降の機器にからみついたりした。土砂は、分別作業中に、埃が大量に発生した。

写真6-7　混合ごみ

6.2.4 仮設焼却炉で処理する上での注意点

神戸市での災害廃棄物の仮設焼却炉での処理実績から得られた知見を以下にまとめる。

（1）ごみの性状を事前に出来るだけ十分に把握しておくことが重要である。ごみの性状によって機器選定が異なり、処理能力に影響を与えることになる。

（2）焼却前の分別を出来るだけきっちりと行うことが重要である。木材、金属類等のリサイクルが可能になるとともに、金属類等の不燃物による仮設焼却炉の損傷を軽減することが出来る。また、土砂等の大量の付着は燃焼効率の悪化を引き起こす恐れがあるので注意が必要である。

（3）処理対象物は一定でなく状況によって様々であるため、臨機応変な運転を行うことが必要である。

【参考文献】

（1）神戸市阪神・淡路大震災神戸復興誌平成12年１月

（2）（財）兵庫県環境クリエイトセンター災害廃棄物の処理の記録平成９年３月

6.2 仮設焼却炉での災害廃棄物の処理

（1）建設予定の仮設焼却炉の概要

東日本大震災で発生した災害廃棄物は、沿岸部の津波で倒壊･流失した家屋だけで約2,490万トンと推定され、リユース・リサイクルできるものや不燃物を取り出し、残ったものを焼却することにより、減容・安定化させ、焼却後の灰を埋立処理することになる。

焼却処理するためには、既存の施設を利用できれば問題はないが、短期間で処理を求められているため、通常の処理量を上回る処理を行う必要があること、さらに後述の塩分対策を施す必要があることから、仮設焼却炉を建設して、災害廃棄物を処理するケースも見られる。

現時点では、仙台市が市内の瓦礫量、約103万トンを処理するための仮設焼却炉の建設を決定しており、その概要を以下に示す。

施設規模：　蒲生地区　90t/日（キルン式）
　　　　　　荒浜地区　300t/日（キルン式）
　　　　　　井土地区　90t/日（ストーカ式）

仮設焼却炉の設置場所は仙台市が設置した沿岸３ヶ所の搬入場で、その位置を図6-3に示す。

図6-3　仙台市仮設焼却炉設置位置

処理フロー：
焼却炉＋ガス冷却塔＋ろ過式集じん器＋誘引送風機＋煙突

排ガス基準値：

	規制値（乾きガス O_2 12%）	備考
① ばいじん	0.04g/m^{3}N 以下	
② 硫黄酸化物	K 値　7以下	
③ 塩化水素	200mg/m^{3}N以下	
④ 窒素酸化物	250ppm 以下	
⑤ 一酸化炭素	100ppm 以下	1時間平均値
⑥ ダイオキシン類	1ng-TEQ/m^{3}N 以下	荒浜地区は0.1ng-TEQ/m^{3}N 以下

主灰および飛灰のダイオキシン類濃度：
３ng-TEQ/g以下

稼動開始時期：
蒲生地区　平成23年10月ごろ
荒浜地区　平成23年12月ごろ

井土地区　平成23年10月ごろ

（2）想定される課題及び対応策

津波廃棄物のなかでも可燃物は、海水を被っているが、その塩分を除去することができれば、通常の廃棄物と変わりはないと考えることができる。環境省が発表した「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）」では、「降雨による塩分除去を期待しながらその需要に応じて利用していくことも一案」とある。しかし、現実的には、その塩分除去が非常に困難であり、可燃物は、幾ばくかの塩分を含んだ状態で焼却処理することになる。

塩分を含んだ可燃物、ここでは、特に木くずを対象として、その処理時に想定される課題とその対応策について検討を行った。

① 想定される塩分濃度

海水中には約3.5%の塩分が含まれており、この塩分を全てNaClと仮定した場合、木くず焼却時の灰中に含まれる塩分濃度は、以下のとおりと想定できる。
なお、下記の想定値を使用している。

木くずの灰分　　4％
木くずの含水率　65%
（屋外保管した木材の含水率の実績より）

この場合、単位重量あたりの塩分は、以下のとおりとなる。

$$0.65\times0.035=0.0227=2.3\%$$

この木くずを燃焼したときに塩分がすべて灰に移行すると仮定すると灰中の塩分は、以下のとおりとなる。

$$2.3/(2.3+4)=0.36=36\%$$

なお、一時的に海水に浸かった場合は、表層に付着した海水のみとなるので、上記ほど高い値にはならないと考えられる。

参考値であるが、輸入木材（海水中に長時間浸かっていた木材）を製材した後のバーク（樹皮）を燃料とした熱回収施設での過熱器管に付着した灰中のCl分は約19%であったので、灰中の塩分濃度としては31%程度と想定できる。

② 想定される課題と対応策

a. 焼却炉耐火物の損傷

海水を含んだ木くず焼却時には、焼却炉耐火物の損傷が懸念される。

上述のように塩分をNaClと仮定した場合、その融点は801℃、沸点は1413℃であり、燃焼室内の温度が、950℃程度の環境下では、木くず表面や内部に含有される塩分は、溶融状態で主灰や飛灰中に含まれることになる。

NaClは、溶融状態で灰中の成分と化合物を生成し、更に低融点物質（溶融塩）となり、レンガ壁や耐火物壁の表面に付着、浸透することで耐火物の剥離や浸食による損傷の発生が懸念される。

さらに、低融点物質に起因するクリンカの発生によって安定運転が継続できない可能性も懸念される。

基本的には、焼却対象物中の塩分濃度を下げる必要がある。その手段としては、海水に浸かっていない災害廃棄物との混焼が考えられる。

b. ダイオキシン類の発生

塩素含有量の多いごみを焼却するときの燃焼温度が低い場合は、ダイオキシン類濃度が高いという報告(1)がある。一方、食塩は、燃焼により、ほとんど塩化水素化せず、排ガス中への塩化水素濃度への寄与は小さいとの報告(2)もある。

このように塩分が、どのような挙動を示すのかは明確ではないが、塩分を除去できれば、問題はないことは明白である。

塩分が除去できない場合、ダイオキシン類の排出を抑制するためには、発生抑制と排ガス処理設備での除去が重要である。

発生抑制については、800℃以上の燃焼温度で焼却することでダイオキシン類の発生を抑制できる。そのひとつの案として、発熱量の高いごみ（例えばプラスチック類）との混焼により、高温・完全燃焼を目指す方法が考えられる。

排ガス処理設備での除去については、仮設焼却炉にろ過式集じん器を装備することで、排ガス中の飛灰に含有されるダイオキシン類を捕集することができ、煙突からの放出はないと考えられる。

6.3 放射性物質に汚染された災害廃棄物の処理

放射性物質に汚染された災害廃棄物の処理について、報道等では、以下のとおり報じられているが、現在、その処理方法は環境省によって検討されているので、その結果に従うということになる。

可燃物：排ガス処理用のフィルターがあれば、既存焼却施設での焼却処理を認める、
不燃物：一般廃棄物の最終処分場での埋立処分を検討
リサイクル可能な廃棄物：
一般市場に流通しない形での再利用を模索

ところで、放射性物質に汚染された災害廃棄物を焼

却処理した場合、下水汚泥の焼却事例でも見られるように放射性物質は、焼却灰中に移行すると考えられ、排ガス処理用フィルターにも、放射性物質が濃縮することになるので、その処理については、十分な検討が必要である。また、実際に処理するとなった場合には、運転従事者の安全基準策定、教育等の対応が必要になる。

なお、福島県中央部（中通り）や沿岸部（浜通り）の放射性物質に汚染された災害廃棄物については、「仮置き場に集積し、当面は処分しない」という方針であったが、浜通りと中通りの警戒区域などを除く地域にある10町村については、空間線量率及び放射性物質濃度の数値から判断して通常の処理が再開されることとなった状況にある。

【参考文献】

（１）Yasuhara 他、Environ. Sci. Technol. 2003, 37, 1563-1567
（２）辰市祐久、樋口雅人ら；東京都環境科学研究所年報2003,P129-P136

７.おわりに

頑張れ関西は関西を基盤に活動しており、多くのメンバーが阪神・淡路大震災を間近で経験している。その復興時の経験を、今後出てくるであろう膨大な災害廃棄物の処理や破損した焼却施設の復旧、日々発生している生活ごみの処理等、様々なノウハウを今後生かせる場面が必ず出てくるとの思いから、本震災ワーキングを立ち上げて、検討を行ってきている。

筆者の一人は地震発生時に茨城県神栖市鹿島コンビナート内にあるごみ固形燃料（RDF）焼却発電施設のヒアリングを行っていた。当初は震度３程度の揺れであったが、次第に大きく、また、長い時間の揺れが繰り返され、震度６弱となった。コンビナートでは液状化は目にしなかったものの、道路の陥没、パイプから蒸気漏れ、発電プラント等からは黒煙、火炎が上がり、地震の影響を目の当たりにした。交通機関が麻痺しており、当日は千葉県香取市佐原の避難所で一晩お世話になった。しかし、その後の津波による災害、及び東京電力福島第一原子力発電所の事故は想像だにしなかったものである。津波による廃棄物については本稿で触れたように仮設焼却炉の建設を含めて徐々に体制が整いつつあるが、放射性物質により汚染されているおそれのある災害廃棄物の処理に関しては、環境省が設置した「災害廃棄物安全評価検討会」における議論を待つ必要があり、現状では空間線量率及び放射性物質濃度の数値から判断して一部地域での福島県内での廃棄物処理が再開されることとなった状況にある。原発事故が早急に収束し、被災地が一刻も早く復旧・復興して、日々の平穏な生活が戻るように、また、本稿が災害廃棄物の処理・処分及び災害に強い廃棄物処理施設建設の一助となるよう願っています。

写真７-１　３月11日午後３時　鹿島東部コンビナート

「東日本大震災の災害廃棄物に関するセミナー」に参加して

財団法人廃棄物研究財団専務理事 **八木美雄**

６月22日（水）、仙台市において開催された「東日本大震災の災害廃棄物に関するセミナー」（廃棄物資源循環学会主催）に参加しました。当初、100名の定員枠に対して申し込みが相次ぎ、急きょ会場を変え156名の参加を得て盛大にセミナーは開かれました。

以下、セミナー（10：30－14：30）と現地視察（14：30－17：00）の概要を述べることにします。

＜セミナー＞

１．開会挨拶　酒井伸一　廃棄物資源循環学会会長（京都大学教授）

２．講演

「環境省の災害廃棄物処理方針について」

森下哲　環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部リサイクル推進室長

「災害廃棄物に対する学会活動紹介、災害廃棄物分別・処理戦略マニュアルの説明」

吉岡敏明　東北大学教授

浅利美鈴　京都大学助教

東條安匡　北大准教授

「自治体における災害廃棄物対応実態等の報告」

岩手県の災害廃棄物対応状況　佐々木秀幸（岩手県資源循環推進課）

仙台市における震災廃棄物等の処理について（仙台市環境局）

石巻市災害廃棄物の取り組みについて　土井昇（石巻市生活環境部）

限られた時間でしたが質疑・追加報告等も行なわれました。その主なものは次のとおり。

○損壊家屋等のガレキ撤去に伴う所有者等との調整に手間取るケースが発生。

○阪神・淡路大震災と異なり津波によって被災自動車が多数発生。その除去にあたり仮置き場スペースのかなりの部分が占められていること。

○処理・リサイクル費用に対する国からの財政措置。

○他県等での広域処理にあたって、災害廃棄物の受け入れ安全指針制定の要望。

○津波によってもたらされた塩を含むガレキ等の脱塩処理問題。

＜現地視察＞

仙台市では、市東部沿岸域約４,500ha、約２万２千人が津波によって浸水被災し、ガレキ等の発生量は、103万トンと市のゴミ発生量の約３年分に相当する膨大なものとなりました。加えて被災自動車約９,700台、津波堆積物約130万トンも発生しました。そのため、仙台市では、被災した沿岸部３ヶ所（海岸公園蒲生・荒浜・井土）に合計約100haの用地を確保し、ガレキ等搬入場として整備しています。搬入場では、リサイクルを進めるため、アスファルトくず、コンクリートくず、木くず、金属くず、廃家電製品、自動車等10種類以上の分別に対応できるよう区域分けを行うとともに、500トン／日規模の焼却施設が設置されるよう準備が進められています。

セミナー終了後、仙台市の仮置き場の一つ井土搬入場を見学する機会を得ました。見学バスは、仙台東インターチェンジから仙台有料高速道に入り、名取市まで南下したあと仙台空港近くを通り、目指す井土搬入場に向かいました。案内役の東北大学吉岡教授の説明によれば、高速道の盛土が津波の侵入を食い止めたとのことで、高速道を挟んで東西の被災状況は大きく異なっていました。被災後100日が経過し、道路近くのガレキや被災自動車は除去されていましたが、搬入場に近づくにつれ、住人の居ない家屋や転倒した自動車が目立つようになりました。

井土搬入場は、海岸公園の一画に位置し、かつては乗馬場があり、防砂林の松が生い茂っていたとのことですが、津波によって大部分が流され、一面、宅地造成地のように変わり果てていました。小高い標高約16ｍの冒険広場は何人からの子供たちを津波から救ったそうですが、そこからは、伊達政宗が江戸への米積み出しのために開削したと伝えられる貞山堀とその先の砂丘に松がまばらに見えました。

足元のツツジなどは塩に浸かったため枯れていましたが、その中で可憐に咲いているハマナスを見つけることができ、一瞬、生命の営みを身近に感じることができました。

＜雑感＞

個人的なことになりますが、40年ほど前、７年間仙台で大学生活を送りました。テレビで、被災地を津波が襲うシーンを見るたびに胸が詰まりました。風光明媚な三陸海岸、荒浜海岸や常磐線沿線ののどかな風景が二重写しとなって記憶に蘇えってきたからです。

在仙の友人・知人の安否は被災後１週間以内にメール等で確認できましたが、東北へ向かう気にはなかなかなりませんでした。そんな時に、廃棄物資源循環学会で現地セミナーを開催するというので、重い腰をあげて、直に被災地の状況を確認することにしました。

ゲンバでは懸命にガレキ処理が進められ、また、廃棄物資源循環学会ではいち早くタスクフォースを結成して災害廃棄物分別・処理戦略マニュアルの作成を行っており、関係各位の血のにじむような努力に大いに敬意を表したいと思います。

そんな中で、東日本大震災の記憶をどうやって後世に残すかを考えてしまいました。記録や文章に残すことは勿論大切ですが、「天災は忘れた頃にやってくる」ではないですが、ヒトの記憶には限界があり歳月とともに風化して行きます。モニュメントを造り後世に残すことはどうでしょうか。地域ごとに、ガレキで小高い丘を築き、そこに、損壊した自動車を展示したり、記念碑あるいは神社を建てることも一計と思います。防災拠点ともなりますので一石何鳥にもなるでしょう。

例えば、関東大震災のガレキで造成した横浜の山下公園、宝暦の木曽三川の治水工事に携わった薩摩藩士を供養するために建てられた治水神社、あるいは福知山城下の堤防工事に尽力した明智光秀の遺徳を偲ぶ堤防神社などの存在は、往時の先達の苦難の記憶を今に伝え現在に生きるものへの無言の戒めになっています。ガレキのリサイクルや処理も急務ですが、津波被害のモニュメント造りは忘れてはならないのではと思いました。

セミナー、酒井会長の開会挨拶（2011.６.22）

損壊した自動車や家屋

標高15.84mの冒険広場の丘

井土搬入場、枯れた松林と貞山堀（右側）

残ったマツ、後方が砂丘上の松林

ハマナスの花

「木曽三川公園、治水神社」（1995.12）

国営木曽三川公園の展望タワー

長良川と揖斐川を分ける油島千本松・締切堤、最大の難工事

千本松原にある治水神社、「マルに十の字」の島津家家門

木曽三川公園の水屋

「福知山城、御霊神社・堤防神社」（2002.８）

由良川と堤防（左）

由良川堤防上から、福知山城遠望

かつての福知山城主・光秀を祀る御霊神社

御霊神社内の堤防神社

東日本大震災対応について

（環境省全国廃棄物・リサイクル行政主管課長会議資料より）

１．東日本大震災の災害廃棄物処理について

（１）環境省における対応について

３月11日の地震発生後、環境省では、緊急災害対策本部を設置するとともに、本省に災害廃棄物対策特別本部（本部長：樋高環境大臣政務官）、東北地方環境事務所内に現地対策本部をそれぞれ立ち上げ、対応を進めてきた。

また、３月に「東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針」及び「損壊家屋等の処理の進め方指針（骨子案）」を、５月には「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）」といった指針類を策定し、被災自治体の災害廃棄物処理を支援するなど、東日本大震災に係る災害廃棄物処理に取り組んできた。

さらに、環境省より各都道府県・政令市には、被災市町村への物資の提供や災害廃棄物の受入、人材の派遣等について、被災自治体への支援を要請してきたところであり、各都道府県・政令市等より、多くの協力表明をいただくとともに、実際に協力をいただいてきていることについて、心より御礼申し上げる。

現在は、災害廃棄物の広域的な処理の推進と被災自治体における専門的業務に係る支援の部分を中心に、協力をいただいているところであり、引き続き宜しくお願いを申し上げる。

このうち人的支援については、環境省においても、４月より環境省の職員を、被害の大きかった、岩手県、宮城県、福島県の３県に派遣しており、今月からは、これら３県への環境省職員の派遣を各県４名の計12名に増員するとともに、今後コンサルタントを３県に計８名常駐させ、県や市町村と協力しながら、災害廃棄物の処理を進めることとしている。また、政令市や中核市等の職員の被災市町村等への派遣についても具体的な調整を進めており、関係自治体には、この点にもご協力をお願いする。

さらに、５月末より６月半ばまで、被災３県の沿岸市町村に環境省職員、研究者及び技術者で構成するチームによる巡回訪問を実施し、被災市町村からの要望聴取、技術的助言等を行った。同様の巡回訪問は８月までは月１回、以降は３ヶ月に１回程度を目途として実施することとしている。

（２）災害廃棄物処理の進捗状況について

今回の東日本大震災において発生した災害廃棄物の量は、現時点において、岩手県、宮城県、福島県の３県沿岸部で約2,300万ｔに及ぶものと推計している。

これらの災害廃棄物の処理は、被災自治体において、その撤去・仮置場への搬入が行われてきているところであり、仮置場への搬入状況については、６月14日現在で、岩手県では約174万t、宮城県では約347万t、福島県では約47万tが仮置場に搬入されているものと推計されている。

災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）では、現在住民が生活を営んでいる場所の近傍にある災害廃棄物などについて、平成23年８月末までを目途に仮置場まで概ね移動し、その他の災害廃棄物についても、平成24年３月末を目途に仮置場に概ね移動することとしている。また、中間処理・最終処分についても、コンクリートくず等で再生利用が予定されるものを除き、平成26年３月までを目途に処理を行うこととしている。

マスタープランの目標に基づく処理のため、各都道府県・政令市等からの協力について、宜しくお願いする。

２．災害廃棄物の処理制度について

（１）財政的措置について

災害廃棄物を市町村が処理する際に要する費用については、従来から廃棄物処理法に基づく災害等廃棄物処理事業費国庫補助金により、処理を実施した市町村に対しその費用の２分の１を補助しているが、この度の大震災により発生した災害廃棄物の処理費用については、東日本大震災に対処するための特別の財政援助及び助成に関する法律（平成 23 年法律第 40 号）において国庫補助率の嵩上げを行うとともに、残る地方負担分についても、特定被災区域内の市町村について、その全額を災害対策債により対処し、その元利償還金を 100％交付税措置とすることとしており、市町村負担が実質的に生じないよう措置を講じているところである。

※参考資料：災害廃棄物処理事業費等の補助について
http://www.env.go.jp/jishin/index.html#haikibutsu

（２）法令上の特例措置について

産業廃棄物処理施設において一般廃棄物を処理する際に必要となる届出について、本来 30 日前までに届け出ることとされているところ、都道府県知事が 30 日前までに届け出ることが困難な特別の事情があると認める場合（大量に発生した災害廃棄物の処理を迅速に行わなければならない場合等）の例外規定を設けた。（省令：３月 31 日）

また、安定型産業廃棄物最終処分場において一般廃棄物を埋立処分する場合、通常は、一般廃棄物処理施設の設置許可が必要であるとされているところ、今般の震災により発生したコンクリートくず等の災害廃棄物を埋立処分する場合は、届出で足りることとする特例を設けた。（省令：５月９日）

さらに、被災地においては膨大な量の災害廃棄物が発生しており、これらの処理は、平時に市町村が行っている、日常生活に伴って生じたごみ、し尿等の廃棄物の処理とは全く異質のものである。このため、被災地の地方公共団体が、欠格要件に該当しないなど災害廃棄物の処理を行うに足りる適格性を有する者に、東日本大震災により生じた災害廃棄物（日常生活に伴って生じたごみやし尿を除く。）の処理の業務を委託することができ、適格性を有する別の者が再委託を受けて実施できることとする時限的特例の創設を検討中である。

（３）関係通知・マニュアル類等について

災害廃棄物の円滑かつ迅速な処理を進めるため、次のような各種関係通知・マニュアル類等を整備している。

○ 損壊家屋等の撤去等に関する指針（被災者生活支援特別対策本部長及び環境大臣通知：３月 25 日）
　倒壊家屋等の撤去等に緊急に対処するため、私有地への立入り、損壊家屋等の撤去等について指針を示したもの。

○ 被災した家電リサイクル法対象品目の処理（事務連絡：３月 23 日）
　家電リサイクル法対象品目について、被災した場合の処理方法を整理したもの。

○ 被災した自動車の処理（事務連絡：３月 28 日）

自動車リサイクル法上リサイクルが必要となっている自動車について、被災した場合の処理方法を整理したもの。

○ 被災したパソコンの処理（事務連絡：3月30日）

資源有効利用促進法の指定再資源化製品であるパソコンについて、被災した場合の処理方法を整理したもの。

○ 東日本大震災により被災した船舶の処理に関するガイドライン（暫定版）（事務連絡：4月21日）

被災した船舶について、処理方法を整理したもの。

※ このほか、以下のマニュアル類を整備。

- 廃石綿が混入した災害廃棄物について
- 津波被災地域における災害廃棄物中のトランス等の電気機器について（一般周知用、実務担当者用（5月31日改定））
- 津波被災地域における災害廃棄物中の感染性廃棄物の取扱いについて
- 災害廃棄物の処理に係る留意事項について
- 東日本大震災による番号不明被災自動車の引き渡し時における取扱いについて
- 被災した業務用冷凍空調機器のフロン類対策について
- 東日本大震災に伴って生じた被災自動車の処理にあたっての留意事項について

※参考資料：http://www.env.go.jp/jishin/index.html#haikibutsu

3．他の自治体等への協力依頼

（1）緊急支援について

環境省では、被災地近隣の都県市及び（社）全国都市清掃会議を通じ、震災直後の被災地における災害廃棄物の収集運搬等の緊急支援を要請し、全国35都道府県、159市町村から、収集運搬等の派遣可能人員として計1,255名、収集運搬車両の派遣可能台数として計401台派遣可能の旨を表明をいただき、被災地からの要請を受け、多数の派遣支援が行われており、御礼申し上げる。

（2）広域処理について

今回の東日本大震災では、膨大な量の災害廃棄物を迅速に処理するため、被災地以外の処理施設においても処理を進める必要がある。

このため、4月8日、全国の都道府県に災害廃棄物の処理への協力を要請するとともに、受入可能な廃棄物の種類・性状（生ごみ、木くず、混合状態等）、鉄道・船舶等による大量搬送方法、1搬送あたりでの最大受入可能量、年間受入可能量等、全国規模での広域処理体制整備に係る調査を実施した。

その結果、全国41都道府県、522市町村・一部事務組合等（市町村346、一部事務組合等176）から、焼却処理は年間約290万トン、破砕処理は年間約70万トン、埋立は年間約106万トンの受入を表明していただいている。

現在、広域処理を進めるにあたり諸条件等の検討を行っており、条件の整理後に具体的な受入要請が行われることとなる。その際には、格段の御協力をお願い申し上げる。

（3）人的支援について

「東日本大震災に係る被災地における生活の平常化に向けた当面の取組方針」（5月20日、政府緊急災害対策本部決定）や「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）」等を踏まえた、災害廃棄物の円滑かつ迅速な処理が必要となっているが、このためには多くの被災地方公共団体において、人員の確保が必要な状況となっている。

このため、5月27日付で都道府県及び政令市に対し、6月3日付で中核市に対し、被災市町村等への行政職員の派遣について協力依頼を行い、現在調整を進めている。これまでの御協力に感謝するとともに、今後とも被災市町村等において必要な人員が確保されるよう、御協力をお願いしたい。

（4）産業廃棄物処理業者による災害廃棄物の処理について

環境省では、3月12日、3月14日に、災害廃棄物を迅速かつ適切に行うため、公益社団法人全国産業廃棄物連合会に対し支援を要請した。

また、3月18日に、災害廃棄物の広域的な処理の観点から、各都道府県・政令市に対し他自治体からの産業廃棄物の搬入規制について必要な見直しを行うよう要請しているところであるが、被災地域において発生した廃棄物が円滑、迅速かつ適切に処理されるよう、特段の配慮を改めてお願いする。

さらには、産業処理業者検索システム「さんぱいくん」において、災害廃棄物の処理に積極的な産業廃棄物処理業者を検索できる「災害廃棄物処理業者検索」を機能追加し、5月30日より、暫定的に運用を開始した。災害に伴って発生した一般廃棄物の適正かつ迅速な処理のため、産業廃棄物処理業者又は産業廃棄物処理施設設置者が一般廃棄物を処理する際の規定に留意しつつ、本検索システムを積極的に活用されたい。

産廃処理業者検索システム「さんぱいくん」

http://www.sanpainet.or.jp/

4．東日本大震災における浄化槽の被害状況について

1．調査目的

平成23年3月11日に発生した東日本大震災においては、浄化槽を含めた建築物に対し甚大な被害をもたらした。特に被害の大きかった東北3県において緊急的に現地調査を行い、浄化槽の被害状況の特性について整理し、今後本格化する浄化槽の応急措置及び復旧工事の円滑化に資することを目的として、本調査を実施する。

2．調査実施機関

（社）岩手県浄化槽協会、（公益社団法人）宮城県生活環境事業協会、（社）福島県浄化槽協会に対し環境省が請負契約を行って実施。

3．調査期間

平成23年4月～6月まで

4．調査対象地域

岩手県、宮城県、福島県の3県において①又は②に該当する地域を数カ所選定し、被害の有無に関わらず面的に調査する。

①内陸部で震度6弱以上を観測した地域

②津波による被害を受けた地域

5．調査対象浄化槽

○　個人の住宅に設置された合併処理浄化槽で、近いうちに生活排水の流入が想定される又は既に流入しているもの（住宅の被害状況が大きく当面の間居住が想定されないものは対象外とする）。

○　個人により設置されたものを原則とする（十分な調査基数を確保できないと想定される場合は市町村設置も調査対象とした）。

岩手県

・奥州市（調査は市町村設置型）：**震度6−**

江刺区：北上山地の侵食地、傾斜地

胆沢区：傾斜地がある山間部と平野部

衣川区：山間部(集落は沢に位置している)

水沢区：前沢区：盆地平野部

・大船渡市・陸前高田市：**震度6−**

平坦地区が比較的少ない

内陸では急に標高が高くなる

津波による浸水地区を調査

宮城県

・気仙沼市：**震度6−**

大船渡市・陸前高田市に比べ平坦地域の面積が広い。

津波浸水地区及び津波浸水無し地区を調査

・栗原市・大崎市※：**震度7**

栗原市は傾斜地と下層に泥炭層などもある地盤の軟弱な平坦地には伊豆沼等の湿地帯あるいは水田地帯がある。大崎市も平坦地でもと水田地帯が住宅地となっている地域がある。

※なお、本調査では、軟弱地盤地域における被害の特徴を解析するため、なんらかの異常が生じた施設に限定し調査

・富谷町：**震度6+**

仙台平野北部端に位置する。

※なお、本調査では、仙台平野部における被害の特徴を解析するため、なんらかの異常が生じた施設に限定し調査

・名取市・亘理町・岩沼市：**震度6−～6+**

仙台平野南部の海岸沿いに位置し、津波による浸水地区を調査。

福島県

・国見町・桑折町：**震度6−～6+**

平坦部と傾斜部に白石市から福島市土湯温泉付近に至る全長60kmの活断層がある。

・いわき市：**震度6−**

広範囲で標高の低い沖積平野部がある。

津波による浸水地区を調査。

・猪苗代町：**震度6−～6+**

猪苗代湖畔に位置し、平坦部は地盤が比較的軟弱な地域が分布しているものと考えられる。

津波の高さ

浪板　14.0～19.5m

大船渡市 甫嶺　14.8～17.8m

綾里白浜　16.9～21.2m

気仙沼　3.7～4.1m

参考：東京大学地震研究所

いわき市江名港　6.8m

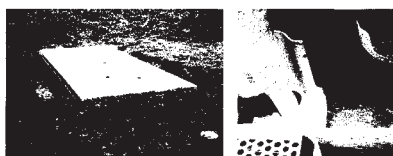
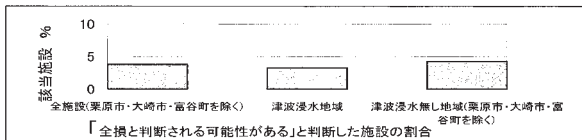
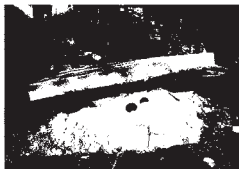
参考：河北新報「東北各地の津波の高さ」

調査自治体ごとの調査施設数

地域	津波浸水地域	津波浸水無し地域	小計
岩手県			424
奥州市			
江刺区・胆沢区		235	
衣川区		24	
水沢区・前沢区		43	
大船渡市・陸前高田市	96	26	
宮城県			375
気仙沼市	53	203	
栗原市・大崎市		40	
富谷町		12	
名取市・亘理町・岩沼市	64	3	
福島県			352
国見町・桑折町		202	
いわき市	65	36	
猪苗代町		49	
合計	278	873	1151

応急処理の必要性がある施設と全損と判断される可能性のある施設の割合

調査対象	調査項目のいずれかに異常が認められた施設 %	応急修理の必要性ありと判断した施設 %	全損と判断される可能性ありと判断した施設 %	調査施設数
全施設(栗原市・大崎市・富谷町を除く)	44.2	28.4	3.8	1099
津波浸水施設	80.2	55.4	2.5	278
津波浸水無し施設(栗原市・大崎市・富谷町を除く)	32.0	19.2	4.3	821

*注：「応急修理の必要性ありと判断した施設」には、既に応急修理済みのものも含む。

・周辺地盤の陥没により放流管接合部が破損（応急修理が必要ありと判断される例）

・本体の著しい浮上及び破損

「全損と判断される可能性が有る施設」の被害状況

・地震被害のみ(内陸)の地域では、浄化槽周囲の著しい地盤の変化を生じた施設が多く、浄化槽本体及び流入管きょに被害が多かった。
・津波被害を受けた地区の施設では、津波浸水のない地域に比べ送風機(ブロワ)に被害を多く受けた。また、津波による浄化槽への土砂の浸入が認められた施設があった。
・調査地域のうち「全損と判断される可能性が有る施設」の割合が高かったのは「猪苗代町」で、「奥州市水沢区、前沢区、衣川区及び名取市 亘理町 岩沼市」では「全損と判断される可能性がある施設」はなかった。

津波による被害

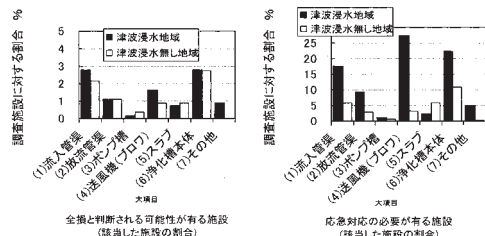
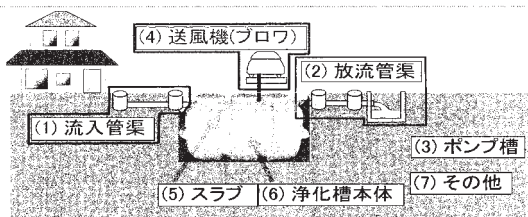
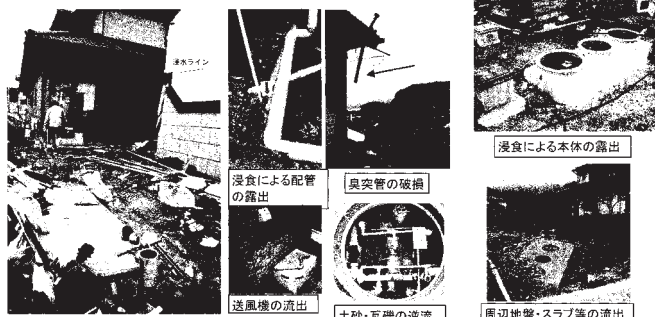
浸食による配管の露出

臭突管の破損

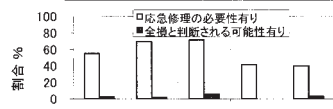
送風機の流出

土砂・瓦礫の逆流

浸食による本体の露出

周辺地盤・スラブ等の流出

地域ごとの被害状況

応急処理の必要性がある施設と全損と判断される可能性のある施設の割合

調査対象	調査項目のいずれかに異常が認められた施設 %	応急修理の必要性ありと判断した施設 %	全損と判断される可能性ありと判断した施設 %	調査施設数
全施設(栗原市・大崎市・富谷町を除く)	44.2	28.4	3.8	1099
津波浸水施設	80.2	55.4	2.5	278
大船渡市・陸前高田市	79.2	69.8	2.1	96
気仙沼市	81.1	71.7	5.7	53
名取市・亘理町・岩沼市	87.9	41.4	0.0	64
いわき市	73.8	40.0	3.1	65
津波浸水被害無し施設(栗原市・大崎市・富谷町を除く)	32.0	19.2	4.3	821
大船渡市・陸前高田市	38.5	26.9	0.0	26
奥州市	45.2	17.9	2.7	302
気仙沼市	22.2	17.7	3.9	203
名取市・亘理町・岩沼市	33.3	0.0	0.0	3
猪苗代町	38.8	16.3	8.2	49
国見町・桑折町	20.3	19.8	5.9	202
いわき市	27.8	25.0	8.3	36
栗原市・大崎市	90.0	45.0	22.5	40
富谷町	91.7	91.7	41.7	12

地震による被害

周辺地盤沈下による配管の露出

配管接合部の破損・本体の漏水

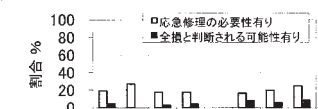
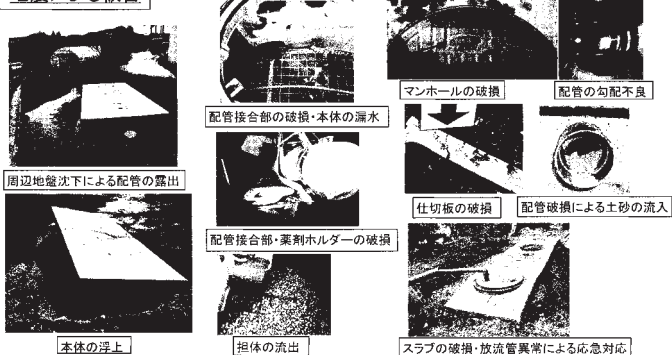
マンホールの破損　配管の勾配不良

配管接合部・薬剤ホルダーの破損

仕切板の破損　配管破損による土砂の流入

本体の浮上

担体の流出

スラブの破損・放流管異常による応急対応

5．有害物質等を含む災害廃棄物について

（1）廃石綿が混入した災害廃棄物及び津波被災地域における災害廃棄物中のトランス等の電気機器について

東日本大震災で発生した災害廃棄物の中にはPCBやアスベストなどの有害な廃棄物が混入しているおそれがあることから、それらの取扱い等に関する留意事項をとりまとめ関係自治体へ周知徹底を図るとともに（3月19日通知）、災害廃棄物中のトランス等の電気器の取扱いについても周知徹底を図った（5月31日改正通知）。また、廃棄物の処理技術に係る相談窓口の開設や専門家を現地に派遣する等の取組を行う体制を整備した。

（2）福島県内の災害廃棄物の取扱いについて

① 当面の方針のとりまとめ

放射性物質による汚染については、安全面での万全を期す必要がある。また、一般の方々の関心も高く、場合によっては風評被害を生ずるおそれもあることから、慎重な対応が必要である。

福島県の避難区域及び計画的避難区域の外側では、仮に災害廃棄物が放射性物質により汚染されていたとしても、その汚染レベルは通常の生活に影響するほどのものではないが、放射性物質により汚染されているおそれのある災害廃棄物に関しては、放射性物質が拡散することのないよう、適正な管理の下に処理すべきと考えられる。

そこで当面の応急的な措置として、環境省においては、関係府省と連携して、原子力安全委員会の助言も受けて、「福島県内の災害廃棄物の当面の取扱いについて」をとりまとめた。

- **避難区域及び計画的避難区域について**
  当面、これらの区域では災害廃棄物の移動及び処分を行わない。その後の対応は、避難区域などの指定の状況を踏まえて検討する。
- **浜通り地方及び中通り地方（避難区域及び計画的避難区域を除く）について**
  当面の間、仮置き場に集積しておき、処分は行わない。処分については、災害廃棄物の汚染状況についての現地調査結果を踏まえ検討する。
- **会津地方について**
  会津地方の災害廃棄物については、従前通り計画的に処分を行う。

② 仮置き場及びその周辺の空間線量率を把握するための放射線モニタリング調査

福島県内の浜通り及び中通り（避難区域・計画的避難区域を除く）に設置されている 114 箇所の災害廃棄物の仮置き場において、空間線量率の測定を実施した。測定結果によると、すべての仮置き場において、災害廃棄物周辺の空間線量率はバックグラウンド地点と同程度であった。一部の限られた測定地点（災害廃棄物の周辺の測定地点 1,205 地点中２地点）では、バックグラウンドとの差が比較的大きい空間線量率が検出されたが、その値は最大でも 4.04μSV/h であり、また、当該仮置き場の敷地境界ではさらに低い値であった。

このことから、災害廃棄物の集積による周辺の空間線量率への特段の影響や、それによる空間線量率の影響は無いと考えられる。

③ 災害廃棄物安全評価検討会の開催

福島県内の災害廃棄物の当面の取扱いに関する原子力安全委員会の助言の中で、浜通り地方及び中通り地方（避難区域及び計画的避難区域を除く）の災害廃棄物の処分の方針を決定するに当たっては、廃棄物の種類、発生量、汚染のレベル等を把握した上で、安全評価を行い、その結果を踏まえ、適切な管理方法を決定する必要があるとされた。この助言の中で指摘されている安全評価を行うことを目的として、災害廃棄物安全評価検討会を開催している。

- 第１回検討会の開催（5月 15 日）

放射線モニタリング調査の結果及び評価について報告を行い、了承を得た。また、一部自治体について災害廃棄物の処理を再開することが可能との方針が示された。検討会での議論を踏まえ、福島県の中通り地方の 10 町村について処理を再開することとし、5月 27 日に公表した。

- 第２回検討会の開催（6月５日）

処理の方向性が示され、引き続き処理の条件等について検討することとされた。

6．被災した個別リサイクル法対象品目の扱いについて

（1）被災した家電リサイクル法対象品目の処理

災害廃棄物の中には、被災した家電リサイクル法対象品目についても多く混入していることが想定されるが、現場の状況に鑑みた柔軟な対応も必要とされるものと思われる。

そこで、被災した家電リサイクル法対象品目の処理について、平成23年３月23日に事務連絡（参考資料１）を発出し周知したところ。

（2）被災した自動車の処理

災害廃棄物の中には、被災した自動車が多数発生していることから、その処理についてステップごとに取りまとめ平成23年３月28日に事務連絡（参考資料２）を発出し周知したところ。

また、被災した自動車には、車台番号及び登録番号・届出番号のナンバープレート情報が判別できないものが多数あると考えられるため、その再資源化預託金等の預託に係る取扱いについて平成23年４月27日に事務連絡（参考資料３）を発出し周知したところ。

（3）被災したパソコンの処理

災害廃棄物の中には、被災したパソコンについても多く混入していることが想定されることから、その処理について取りまとめ平成23年３月30日に事務連絡（参考資料４）を発出し周知したところ。

資料

平成２３年度補正予算の概要について

環　境　省

平成２３年度補正予算に盛り込まれた環境省関連の施策は次のとおり。

１．災害廃棄物処理の円滑な推進　　　３，５１９億円

今般の震災では、空前の大規模な地震と津波により、甚大かつ広範な被害が発生しており、膨大な災害廃棄物（瓦礫等）の円滑な処理が急務となっている。そのため、補助率の嵩上げ(1/2～8/10～9/10)を行う。

２．廃棄物処理施設の災害復旧の円滑な推進　　　１６４億円

今般の震災で発生した膨大な災害廃棄物（瓦礫等）を処理するため、甚大な被害を被ったごみ処理施設等について、その機能を早急に回復することが急務となっている。そのため、補助率の嵩上げ(8/10～9/10)を行う。

３．被災地における環境モニタリング緊急調査　　　４億円

今般発生した震災に伴い、被災地においては、建築物解体や瓦礫処理などによりアスベストの飛散や被災した工場などからの有害物質等の漏出等の環境汚染の拡大が懸念されており、被災地周辺の環境に関する基礎的な情報を的確に把握する必要があるため、環境モニタリング調査を緊急に行う。

東日本大震災に係る災害廃棄物処理事業

市町村（一部事務組合を含む）がその事務として行う災害により必要となった廃棄物の処理等に係る事業について、要した経費の一部を補助することで生活環境の保全及び公衆衛生の確保を図ることを目的とする。

	通常	阪神・淡路大震災	東日本大震災		
対象	被災市町村	被災市町村	特定被災地方公共団体	特定被災区域	左記以外
国庫補助率	1/2	1/2	対象市町村の標準税収入に対する災害廃棄物処理事業費の割合に応じて補助 ・標準税収入の10／100以下の部分は、その額の50／100 ・標準税収入の10／100を超え20／100以下の部分は、その額の80／100 ・標準税収入の20／100を超える部分は、その額の90／100	1/2	1/2
地方財政措置	地方負担分の80%について交付税措置	地方負担分の全額について、災害対策債により対処することとし、その元利償還金の95%について交付税措置	地方負担分の全額について、災害対策債により対処することとし、その元利償還金の95%について普通交付税措置、残余の5%については特別交付税措置	同左	地方負担分の95%について特別交付税措置

通常の災害廃棄物処理については必要経費の1/2を補助しているが、今回の震災は阪神淡路大震災よりも規模が大きく被害も広範囲に及び、県が災害救助法に基づき実施する災害救助と並行して一体的に処理を進めていくことが必要な状況にあることを踏まえ、特例として災害救助法の負担率を勘案した嵩上げを行い、市町村等の負担を軽減し生活の早急な回復を図ります。

災害等廃棄物処理事業費国庫補助金交付要綱

（通　則）
1．環境省所管に係る災害等廃棄物処理事業費国庫補助金については、予算の範囲内において交付するものとし、補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律（昭和３０年法律第１７９号）及び補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律施行令（昭和３０年政令第２５５号）の規定によるほか、この交付要綱に定めるところによる。

（交付の対象）
2．この補助金の交付の対象となる事業は、別に定める災害その他の事由により被害を受けた市町村（一部事務組合を含む。）が行う災害等廃棄物処理事業とする。

（交付額の算定方法）
3．この補助金の交付額は、別に定める「災害等廃棄物処理事業費国庫補助対象事業限度額表」に定める額の範囲内において、補助対象事業費に係る実支出額と総事業費から当該事業のための寄付金その他の収入額を控除した額とを比較していずれか少ない方の額に２分の１を乗じて得た額とする。
ただし、算定された事業ごとの交付額に、1,000円未満の端数が生じた場合には、これを

切り捨てるものとする。

（申請手続）
4．この補助金の交付の申請は、別紙（２）に基づき作成し、毎年度別途指示する期日までに環境大臣に提出するものとする。

（交付決定までの標準的期間）
5．環境大臣は、交付申請書が到着した日から原則として７週間以内に交付の決定を行うものとする。

（実績報告）
6．この補助金の事業実績報告は、別紙（３）に基づき作成し、事業の完了の日から起算して１か月を経過した日又は翌年度４月１０日のいずれか早い日までに環境大臣に提出するものとする。

（精算交付申請手続）
7．この補助金について精算交付申請を行う場合は、別紙（４）に基づき作成し、事業の完了の日から起算して１か月を経過した日又は毎年度３月２５日のいずれか早い日までに環境大臣に提出するものとする。

（交付に関する細目）
8．この補助金の細目については、２．、３．、４．、６．及び７．に掲げる事項のほか、別紙（１）災害等廃棄物処理事業費国庫補助交付方針によるものとする。

（その他）
9．特別の事情により３．、４．、６．、７．及び８．に定める算定方法及び手続等によることができない場合は、あらかじめ環境大臣の承認を受けてその定めるところによるものとする。

（東日本大震災に係る特例）
10．東日本大震災に係る災害等廃棄物処理事業に係る補助金の交付については、２．から７．の規定にかかわらず、以下に掲げる（１）から（８）の規定によるものとする。

（交付の対象）
（１）補助金の交付の対象となる事業は、東日本大震災により被害を受けた市町村（一部事務組合を含む。以下同じ。）が行う「東日本大震災に係る災害等廃棄物処理事業実施要領」（平成23年5月2日環廃対発第110502002号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長通知の別紙）に定める損壊家屋等の解体事業を含む災害等廃棄物処理事業とする。
ただし、「東日本大震災に対処するための特別の財政援助及び助成に関する法律」（平成23年法律第40号）（以下「財政援助法」という。）第２条第２項に規定する特定被災地方公共団体の市町村（以下「特定被災地方公共団体等」という。）以外が行う損壊家屋等の解体事業を含む災害等廃棄物処理事業に係る事務処理については、４．から７．の規定によるものとする。

（交付額の算定方法）
（２）交付額の算定は以下の規定によるものとする。
①　追加通知様式「東日本大震災に係る災害等廃棄物処理事業費国庫補助対象事業限度額表」に定める額の範囲内において、各年度の補助対象事業に係る実支出額と各年度の総事業費から当該事業のための寄付金その他の収入額を控除した額とを比較していずれか少ない方の額（以下「処理費総額」という。）を選定する。
②　ア及びイから得られた額を交付額とする。
ただし、算定された事業ごとの交付額に、1,000円未満の端数が生じた場合には、これを切り捨てるものとする。
ア　特定被災地方公共団体等における補助金の場合
（ア）処理費総額が、平成23年度における当該市町村の標準税収入（公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法（昭和26年法律第97号）第２条第４項に規定する標準税収入をいう。以下「標準税収入」という。）の10/100に相当する額以下の場合、処理費総額に50/100を乗じて得た額
（イ）処理費総額が標準税収入の10/100に相当する額を超える場合、ａからｃまでに掲げる方法で得た額の合算額
ａ　処理費総額のうち標準税収入の10/100の部分の額に50/100を乗じて得た額
ｂ　処理費総額のうち標準税収入の10/100を超え、20/100以下の部分の額に80/100を乗じて得た額
ｃ　処理費総額のうち標準税収入の20/100を超える部分の額に90/100を乗じて得た額
（ウ）特定被災地方公共団体等で構成する一部事務組合により災害廃棄物の処理が行われている場合の補助額は、当該一部事務組合が実施した処理費総額を、当該一部事務組合の規約で処理費の分担について定めた割合（以下「分担割合」という。）により当該一部事務組合を構成する特定被災地方公共団体等に配賦する方法により、上記（ア）又は（イ）と同様に算定した額の合算額
なお、特定被災地方公共団体等及びそれ以外の市町村で構成する一部事務組合により災害廃棄物の処理が行われている場合の補助額は、分担割合により当該一部事務組合を構成する特定被災地方公共団体等及びそれ以外の市町村に配賦する方法により、特定被災地方公共団体等の場合は上記（ア）又は（イ）と同様に算定した額と、それ以外の市町村の場合は１／２を乗じて得た額の合算額
イ　特定被災地方公共団体等以外の市町村の補助金の場合
処理費総額に１／２を乗じて得た額

（交付の条件）
（３）補助金の交付の決定には次の条件が付されるものとする。
①　事業計画の変更
補助金の交付の対象となる事業（以下「事業」という。）の計画について変更が生じた場合には、別紙（６）の別記（１）に準じて、変更する事業計画説明書を作成し、これを環境大臣に提出しなければならない。
②　工期の変更
事業が予定の期間内に終了しない場合又は事業の遂行が困難となった場合には、別紙（９）により毎年度２月末日までに環境大臣に提出して、その指定を受けなければならない。
③　財産の処分
ア　事業により取得し、又は効用の増加した不動産及びその従物並びに事業により取得し、または効用の増加した価格が単価50万円以上の機械及び器具については、補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律施行令第14条第１項第２号の規定により環境大臣が別に定める期間を経過するまで、環境大臣の承認を受けないで補助金の目的に反して使用し、譲渡し、交換し、貸し付け、又は担保に供してはならない。
イ　環境大臣の承認を受けて財産を処分することにより収入があった場合には、その収入の全部又は一部を国庫に納付させることがある。
ウ　事業により取得し、又は効用の増加した財産については、事業完了後においても善良な管理者の注意をもって管理するとともに、その効率的な運営を図らなければならない。
④　補助金調書
補助金と事業に係る予算及び決算との関係を明らかにした別紙（10）による調書を作成し、これを事業完了後５年間保管しておかなければならない。

（事務手続等）
（４）補助金の交付申請、事業実績報告及び精算交付申請については、それぞれ、別紙（６）、別紙（７）及び別紙（８）に基づき作成し、これを環境大臣に提出するものとする。なお、この補助金の交付決定後の事情の変更により申請の内容を変更する場合には、別紙（６）に準じて変更の交付申請書を作成し、これを環境大臣に提出するものとする。また、事業が翌年度にわたるときは、この補助金の交付決定に係る国の会計年度の翌年度の４月30日までに別紙（11）により環境大臣に提出するものとする。

（概算払）
（５）環境大臣は、必要があると認めるときは補助金の全部又は一部について、概算払をすることができるものとする。

（労働安全衛生面への配慮）
（６）当該災害等廃棄物処理事業は、従事者の労働安全衛生に係る関係法令等を遵守した上で行わなければならないものとする。

（交付に関する細目）
（７）補助金の交付に関する細目については、（１）、（２）、（４）及び（５）に掲げる事項のほか、別紙（５）に定める「東日本大震災に係る災害等廃棄物処理事業費国庫補助交付方針」によるものとする。

（その他）
（８）その他の事項については、以下に掲げるとおりとする。
①　特別の事情により（２）、（４）及び（７）に定める算定方法及び手続等によることができない場合は、あらかじめ環境大臣の承認を受けてその定めるところによるものとする。
②　地方財政措置に関しては、「平成23年度補正予算（第１号）に伴う対応等について」（平成23年４月26日付け総務省自治財政局財政課事務連絡）の災害対策債（第３の２（１）①イ）により対処されるものであること。

東日本大震災に係る災害等廃棄物処理事業費国庫補助交付方針

第１　目的
今般の東日本大震災（以下「大震災」という。）では、空前の大規模津波により膨大な災害廃棄物が生じている。本交付方針は、このような特別の事情に鑑み、市町村における災害等廃棄物処理事業の推進を支援し迅速なる復興を進めるため、「災害等廃棄物処理事業費国庫補助金交付要綱」（平成19年４月２日環廃対発第070402002号環境事務次官通知の別紙）（以下「交付要綱」という。）により補助するうえで、必要な事項を定めることにより、補助金の適正な執行と円滑な運用を図ることを目的とする。

第２　補助対象事業の範囲
１．ごみ処理事業
（１）大震災により生じた災害廃棄物（自動車、船舶を含む。）の収集・運搬及び処分を行う処理事業（公物管理者が存在する地域において、災害廃棄物を市町村が実施主体となって処理する事業を含む。）であって、民間事業者及び市町村への委託を含むものとする。
（２）大震災により、市町村が解体の必要があると判断した家屋・事業所等であって、災害廃棄物として処理することが適当と認められるものについて市町村が行う解体、収集・運搬及び処分を含むものとする。
なお、上記解体処理事業については、特定被災地方公共団体等並びに財政援助法第２条第３項に規定する特定被災区域（以下「特定被災区域」という。）の市町村及びこれに準ずる市町村として環境大臣が認めるものが行う事業に限るものとし、個人住宅、分譲マンション、賃貸マンション（中小企業基本法第２条に規定する中小企業者（中小企業基本法第２条に規定する中小企業者並みの公益法人等を含む。以下「中小企業者」という。）が所有するものに限る。）及び事業所等（中小企業者が所有するものに限る。）を対象とする。
（３）特定被災地方公共団体等及び特定被災区域の市町村内に事業所を有する大企業であって、次の要件のいずれかを満たす場合、大震災により生じたがれきの収集・運搬及び処分を市町村が実施する場合は対象とする。
①　大震災発生後２月間の売上額若しくは受注額が前年同期に比して100分の20以上減少したもの
②　対象事業者と対象市町村内に事業所を有する事業者との取引依存度が100分の20以上のもの
③　対象市町村内にある企業の事務所の従業員数の割合が２割以上のもの
２．し尿処理事業
大震災により、市町村が特に必要と認めた仮設便所、集団避難所等より排出されたし尿の収集・運搬及び処分を行う事業。

第３　補助対象経費
補助対象となる経費は、「東日本大震災に係る災害等廃棄物処理事業の取扱いについて」（平成23年５月２日環廃対発第110502003号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課長通知）により定めるものとする。

第４　補助対象から除外される事業
本交付方針は、「東日本大震災に係る災害等廃棄物処理事業の取扱いについて」（平成23年５月２日環廃対発第110502003号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課長通知）において、適用除外とされるものについては、適用しない。

第５　その他
１．事業の実施に当たっては、原則として競争性のある契約方式により行うなど、公平性・透明性の確保に努めること。
２．事業の実施については、国、県、市町村、関係団体等からなる地域協議会等を活用し、事業が滞りなく行えるよう調整を図ること。また、地域協議会等が存在しない場合は、関係省庁等との調整を十分に図ること。
３．他の市町村への委託事業は、廃棄物の処分が可能な民間事業者の受入量を十分勘案し実施するものとする。また、他の市町村への委託費用が民間事業者の費用よりも高額とならないよう十分配慮するとともに、各市町村への委託費用の均衡を図り必要最小限度に留めること。
４．災害廃棄物の処理にあたっては、「廃石綿やＰＣＢ廃棄物が混入した災害廃棄物について」（平成23年３月19日付け環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課事務連絡）、「動植物性残さ等の産業廃棄物の保管等の取扱いについて」（平成23年３月24日付け同部産業廃棄物課事務連絡）、「津波被災地域における災害廃棄物中のトランス等の電気機器の取扱いについて」（平成23年３月28日付け同部産業廃棄物課事務連絡）、「津波被災地域における災害廃棄物中の感染性廃棄物の取扱いについて」（平成23年３月30日付け同部適正処理・不法投棄対策室）等に従い、その取扱いに留意すること。

事　務　連　絡
平成23年３月19日

関係都道府県・政令市産業廃棄物主管部（局）御中

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
産業廃棄物課

廃石綿やＰＣＢ廃棄物が混入した災害廃棄物について

平成23年東北地方太平洋沖地震等により、広範囲にわたる地域で甚大な被害が生じており、これに伴い、膨大な量の災害廃棄物が発生しているところです。
しかしながら、当該廃棄物の中には、廃石綿やＰＣＢ廃棄物等、人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有する廃棄物が混入しているおそれがあり、当該廃棄物の処理について適正な処理が必要とされるところです。
ついては、廃石綿やＰＣＢ廃棄物が混入した災害廃棄物について別紙のとおり取りまとめましたので送付します。

・別紙１　廃石綿が混入した災害廃棄物について
・別紙２　災害廃棄物に混入しているＰＣＢ廃棄物について

<連絡先>
環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
産業廃棄物課
担当：谷口（廃石綿関係）、松崎（ＰＣＢ廃棄物関係）
TEL：03-5501-3156（直通）
E-mail：hairi-sanpai@env.go.jp
水・大気環境局大気環境課
担当：手島（モニタリング関係）
TEL:03-5521-8292（直通）
E-mail: kanri-kankyo@env.go.jp

別紙1

廃石綿が混入した災害廃棄物について

石綿が使用されていた建築物等が災害により倒壊したことにより廃棄物として処理されることとなったものの処理方法は、次のとおり。

被災場所、一時保管場所における取扱いについて

○ 吹き付け石綿等の廃石綿及び廃石綿の付着・混入が疑われるものについては、石綿の飛散を防止するため、散水等により、十分に湿潤化する。

○ 災害廃棄物から吹き付け石綿等の廃石綿若しくは廃石綿の疑いのある物を除去等回収した場合にあっては、次のとおり取扱う。

・ プラスチック袋を用いてこん包した上で、フレコンバック等丈夫な運搬容器に入れ、他の廃棄物と混合することがないよう区別して保管、運搬する。

・ 保管場所には、廃石綿の保管場所である旨表示する。

処理について

○ 吹き付け石綿等の廃石綿若しくは廃石綿の疑いのある物については、適正に処理できる施設において処分する。

○ 可燃物（木材、紙くず、プラスチック類等。石綿の付着が疑われるもの及び石綿の付着が微量であるものを含む。）については、排ガス処理設備、集じん器、散水装置等が設けられた焼却施設を用いて焼却することが可能である。

○ 石綿の付着・混入が疑われるもの又は倒壊した建築物等であって石綿が付着していないことが確認できないものについては、リサイクルせず、焼却処分又は埋立処分を行う。

○ 吹き付け石綿等の廃石綿若しくは廃石綿の疑いのある物を埋め立てた場合にあっては、その位置を示す図面を作成し、当該最終処分場の廃止までの間、保存する。

※ 石綿含有スレート等、非飛散性の石綿含有廃棄物についても、同様に取扱うことが望ましい。

（参考）

1. 廃掃法上の取扱いについて石綿が使用されていた建築物等が災害によって倒壊したことにより廃棄物として処理されることとなったものは、石綿建材除去事業（大気汚染防止法に規定する特定粉じん排出等作業に相当）に伴って排出された廃棄物ではないことから、吹き付け石綿等であっても、廃掃法施行令第2条の4第5号に規定する「廃石綿等」（特別管理産業廃棄物）には該当しないこと。

2. 建築物の解体等作業であって、当該作業が大気汚染防止法第2条第12項に規定する特定粉じん排出等作業に該当する場合にあっては、同法に規定している作業基準によること。なお、建築物等における石綿飛散防止対策に関しては「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」（平成19年8月　環境省）（※）を参考にされたい。
（※http://www.env.go.jp/air/asbestos/indexa.html）

3. 石綿が使用されていた建築物等の解体作業等による石綿飛散の有無の確認や住民の不安解消を目的として、建築物の解体及び廃石綿が混入した災害廃棄物の処理現場の周辺等の一部において大気環境中の石綿濃度について調査を実施することを予定している。

廃石綿が混入した災害廃棄物について（処理フロー）

（被災地、一時保管場所）

災害廃棄物

○ 吹き付け石綿、保温材等、飛散性の廃石綿が疑われるものについては、可能な限り、事前に除去等回収を行うことが望ましい。
○ 吹き付け石綿等の廃石綿及び廃石綿の付着及び混入が疑われるものについては、散水等により十分に湿潤化する。
○ 石綿の付着又は混入が疑われるものについてはリサイクルしない。

※　解体作業等にあたり、現場周辺等の一部で大気環境中の石綿濃度測定を実施予定。

※ 除去等回収した場合

○ 災害廃棄物から吹き付け等の廃石綿若しくは廃石綿の疑いのある物を除去等回収した場合にあっては、次のとおり処理する。
・ プラスチック袋を用いてこん包した上で、フレコンバック等丈夫な運搬容器に入れ、他の廃棄物と混合することがないよう区別して保管、運搬。
・ 保管場所には、廃石綿の保管場所である旨表示する。
・ 廃石綿を適正に処理できる施設において処分する。

埋立処分　○ 処分基準及び維持管理基準に留意し埋立処分を行う。

※ 石綿スレート等、非飛散性の石綿含有廃棄物についても同様に取扱うことが望ましい。

産業廃棄物処理施設において一般廃棄物を処理する際に必要となる事前の届出について、届出期間の特例を設けるための廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則の一部改正　（概要）

改正の概要

都道府県知事が、<u>30日前までに届け出ることが困難な特別の事情があると認める場合</u>には、<u>30日前までに届け出なくてもよい</u>こととする。

※ただし、この場合であっても、事前の届出は必要。

現行制度の概要

現行制度において、産業廃棄物処理施設の設置者が当該処理施設において処理する産業廃棄物と同様の性状を有する一般廃棄物として環境省令で定めるもの（木くず、動物の死体等）を処理する場合には、<u>30日前までに</u>都道府県知事に届け出なければならないこととされている。

改正の趣旨

災害により生じた大量の災害廃棄物を被災地域の周辺地域において迅速に処理することが必要な場合にまで30日前までの届出を要することとすると、災害廃棄物の迅速かつ適切な処理に支障を来すことから、都道府県知事が認める一定の場合について、届出期間の特例を設ける。

東日本大震災により特に必要となった一般廃棄物の処理を行う場合に係る廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則第12条の7の16に規定する環境省令で定める一般廃棄物の特例に関する省令

制度の概要

○ 災害廃棄物（一般廃棄物）を安定型産業廃棄物最終処分場において埋立処分する場合、通常は、一般廃棄物処理施設の設置についての都道府県知事の許可が必要。

○ 今般の震災により大量に発生したコンクリートくず等の災害廃棄物を、より迅速かつ円滑に処理すべく、上記の手続を簡素化し、届出で足りることとする。

埋立て対象一般廃棄物

以下のいずれにも該当する一般廃棄物（特別管理一般廃棄物を除く。）

1. 東日本大震災により生じた一般廃棄物であって、特定被災地方公共団体である市町村の区域内において生じたもの

2. 次のいずれかに該当する一般廃棄物
   - ・廃プラスチック類
   - ・ゴムくず
   - ・金属くず
   - ・ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず（廃石膏ボードを除く。）
   - ・コンクリートの破片その他これに類する不要物

3. 有害物質等が混入し、又は付着しないように分別された一般廃棄物であって、当該分別後の保管、運搬又は処分の際にこれらの物質が混入し、又は付着したことがないもの

公布・施行日

平成23年 5月 9日

措置の有効期間

平成26年 3月31日

事　務　連　絡
平成 23 年 5 月 31 日

関係都県・政令市産業廃棄物主管部（局）御中

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
産業廃棄物課

津波被災地域における災害廃棄物中のトランス等の電気機器の取扱いについて（改定）

災害ＰＣＢ廃棄物の取扱いに関してとりまとめ「津波被災地域における災害廃棄物中のトランス等の電気機器について（実務担当者用）」（平成 23 年 3 月 28 日付け事務連絡の別紙 2）について、今般、下記のとおり補足等を行い、別添のとおり改定したのでお知らせします。

なお、がれき処理を行っている廃棄物処理事業者向けの留意点について追記していることから、当課から公益社団法人全国産業廃棄物連合会あてにも別添を送付したところです。各県・政令市においては、関係事業者等を含め、関係者に周知いただきますようお願いします。

記

「津波被災地域における災害廃棄物中のトランス等の電気機器について（実務担当者用）」（平成 23 年 3 月 28 日付け事務連絡別紙 2）の２．ＰＣＢ使用機器の取扱い等に以下の点を補足し、別添のとおり改定した。

○　「（1）状態（破損・漏れ）の確認」に、破損・漏れのあった場合の応急措置の方法について説明するため、別紙「トランス等の電気機器が破損・漏洩等をしている場合の応急措置の方法について」を追加した。

○　「（2）他の廃棄物との分別・移動」に、被災した工場等においてがれき撤去を行う場合の留意点を追加した。また、鉄くず等の破砕を行う場合の留意点について追加した。

○　「（4）保管場所での保管」に、機器が海水に浸水した場合の対応等について留意点を追加した。

別　添

津波被災地域における災害廃棄物中のトランス等の電気機器について
（実務担当者用）

＜第2版　平成 23 年 5 月 31 日＞

今回の地震による津波被災地域で発生した災害廃棄物の中に、トランス(変圧器)、コンデンサ等の電気機器が混入している場合がある(電気機器の例は添付資料1参照)。

これら電気機器のうち、過去のある特定の時期（主に昭和 30 年頃から昭和 40 年代）に製造された一部の電気機器には、PCBを絶縁材料として使用したもの（以下「PCB使用機器」という。）がある。PCB使用機器は、高濃度のPCB（トランス(変圧器)で 60%程度、コンデンサで 100%）が使用されていることから、PCBの飛散、流出等を防止する観点から、他の廃棄物と異なる特別な管理が必要となる。

津波被災地域において、災害廃棄物の中にトランス(変圧器)、コンデンサ等の電気機器が確認された場合には、以下の1．～3．にしたがって対応する。

災害廃棄物中の電気機器及びPCB廃棄物の取扱いについては、必要に応じて適宜、管轄自治体に相談する(問い合わせ先は添付資料2参照)。

1. PCB使用機器か否かの判別

○製造時期が昭和 50 年以降の国産の機器は、PCB使用機器ではないと判断してよい。

○製造時期が昭和 49 年までの機器は、電気機器に打刻されている銘板記載内容（製造年、機種名、メーカー名、型式、製造番号）及び製造メーカーへの問い合わせなどにより、PCB使用機器か否かを判別する(機器種類別製造メーカー別の判別表は添付資料3、各製造メーカーの問い合わせ先情報は添付資料4参照)。

○電柱に取り付けられている柱上トランス(柱上変圧器)は、製造時期に関係なく、PCB使用機器ではない。

○PCB使用機器か否かが不明の機器については、念のためにPCB使用機器とみなして取り扱う。

2. PCB使用機器の取扱い等

(1)状態(破損・漏れ)の確認

○当該電気機器が破損していないか、機器中の絶縁油が漏れていないか等を確認する。

○破損・漏れがない場合はPCBが飛散・流出することはなく特段問題ないが、破損・漏れが見られる場合は、機器を素手等で触れず近づかないようにするとともに、ビニールシートで覆うなどにより周辺への飛散・流出を防止する。

（補足）破損・漏れのあった場合の応急措置については、別紙「トランス等の電気機器が破損・漏洩等をしている場合の応急措置の方法について」を参照のこと。

(2)他の廃棄物との分別・移動

○PCB使用機器については、他の廃棄物と一緒に取り扱わずに分別する。

○被災した工場や大型の建物内に、PCB使用機器が存在する可能性があるため、がれき等の撤去や処理を行う場合は、可能な限り事前に、工場所有者等にトランス等の電気機器の有無について確認する。

○がれき中に、PCBを含むトランス等の電気機器が混入している可能性があるため、災害廃棄物に含まれていた鉄くず等の破砕等を行う場合には、トランス等の電気機器を破砕しないように十分留意する。

○破損・漏れのある機器については、移動時に絶縁油が周辺に漏れるおそれが高いため、密閉性のある容器に収納する、防水性のビニールシート等で機器全体を包装するなど、漏洩防止措置を講じた上で移動させる。

(3)自治体への情報提供

○PCB使用機器である場合は、管轄自治体(問い合わせ先は添付資料2参照)に連絡し、当該機器に関する基礎情報(現在の存在場所、大きさ・台数、状態(破損や漏れの有無)、銘板記載内容(製造年、機種名、メーカー名、型式、製造番号)など)について可能な範囲で情報提供する。特に、破損や漏れがあるPCB使用機器については、移動させずに自治体への連絡を速やかに行う。

(4)保管場所での保管

○保管場所にはPCB廃棄物の保管場所である旨表示する。

○PCB廃棄物は屋根のある建物内で保管するか、屋内の保管場所の確保ができない場合は、密閉性のある容器に収納する、防水性のビニールシートで全体を覆う(底面を含む)など、風雨にさらされず、PCB廃棄物が飛散、流出、地下浸透、腐食しないよう必要な漏洩防止措置を講じる。

○海水に浸水した機器については、腐食を防ぐため、機器を拭って付着した塩分を除去する。可能な場合は、水で洗浄するといった対応をとることが望ましい(ただし、破損・漏洩している機器を除く)。

○PCB廃棄物に他の廃棄物などが混入するおそれのないよう、仕切りを設ける、離れて保管するなどの措置を講じる。

○保管場所では、暖房などの発熱機器から十分離すなど、PCB廃棄物が高温にさらされないための措置を講じる。

○地震等によりPCB廃棄物やその収納容器が落下、転倒などしないような措置を講じる。

（補足）
- 屋内の保管場所の確保ができない場合は、コンテナやテント倉庫を活用することも検討する。
- PCB廃棄物の飛散、流出、地下浸透防止にあたっては、上記のほか、ドラム缶に収納する、オイルパンを設置するといった方法もあるので、個別の状況に応じた措置を検討する。

3. PCB使用機器以外の電気機器の取扱い等

○昭和 50 年以降に製造された電気機器や昭和 49 年以前に製造されたPCB使用機器以外の電気機器の中には、微量のPCBが絶縁油に含まれている場合がある（以下「微量PCB機器」という）。

○電気機器が微量PCB機器か否かを確認するためには、絶縁油中のPCB濃度を測定する必要があるが、微量PCB機器は含有PCB量がごくわずか（PCB濃度は数 mg/kg から数十 mg/kg 程度で、PCB使用機器と比べて数万分の1から数十万分の1程度）であり、人の健康や周辺環境への影響は小さいと考えられる。

○このため、津波被災地域における災害廃棄物の中のPCB使用機器以外の電気機器については、至急の対応は必ずしも必要ではなく、他の廃棄物やPCB使用機器とは別にして当面保管しておき、時期を見てPCB濃度測定などの対応を行うことで差し支えない。

○なお、破損・漏れが見られる場合は、念のためにビニールシートで覆うなどの措置を行うことが望ましい。

別紙

トランス等の電気機器が破損・漏洩している場合の応急措置の方法について

（1）機器の置き直し
- 破損・漏洩機器は、破損・漏洩個所が上部になるように機器を置き直して、絶縁油の流出を防止する措置を講じること。
- 破損機器は、現状で絶縁油の漏洩がない場合でも、破損個所が上部になるように機器を置き直して、漏洩を防止する。
- 漏洩機器については、一見、絶縁油がすべて漏れ出たように見えても、内部に溜まっている場合があるため、必ず漏洩箇所を上部にする。

（2） 容器等での保管
- 破損・漏洩機器は、密閉性のある容器に収納する。
- ドラム缶等を用いる場合は、鋼製でＵＮマーク付きのものが望ましい。
- 密閉性のある容器の入手に時間がかかる場合は、防水性のビニールシート等により包装する。この際、絶縁油が流出しないように、機器上部でビニールシートを確実に結ぶ等の措置を講じる。

（3）補修
- 漏洩の程度が「滲み漏れ」程度の軽微な場合、2 液性エポキシ樹脂系接着剤又はこれと同等以上の性能を有するもので目止めにより補修することを検討する。
  （「滲み漏れ」とは、目止め材が硬化するまでに PCB 等の漏洩が生じず、目止め材による漏洩防止の効力を発揮できる程度の少量の漏洩。）

（4）液抜き
- 漏洩の程度が大きく、かつ、密閉性のある容器に収納できない大型装置の場合、「液抜き」を行うことを検討する。
- 液抜き後の絶縁油は密閉性のある鋼製容器に収納する。ドラム缶等を用いる場合は、ＵＮマーク付きのものが望ましい。

（5）参考資料・技術的相談
- 漏洩防止措置については、上記のほか「PCB 廃棄物収集・運搬ガイドライン」（環境大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）の　「2.2.2　漏洩の点検、漏洩防止措置」を参考にして行う。
- 応急措置に当たっては、災害 PCB 廃棄物対策支援窓口である財団法人 産業廃棄物処理事業振興財団（電話番号 03-5297-5651）に相談し技術的な助言を得ることが可能。

<添付資料>

添付資料1　トランス（変圧器）、コンデンサ等の電気機器の例

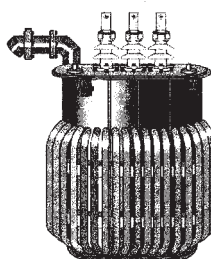
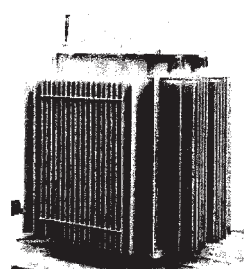
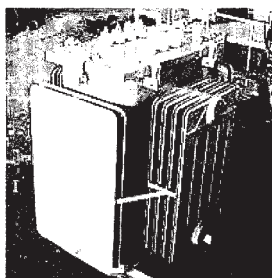
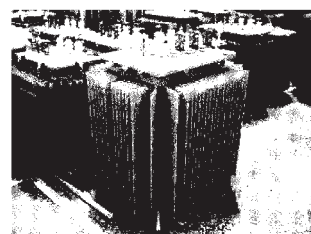
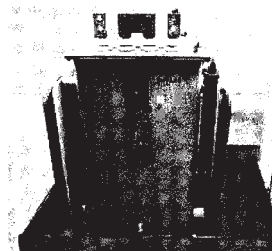
添付資料2　災害廃棄物中の電気機器及びPCB廃棄物の取扱い等に関する自治体問い合わせ先

添付資料3　PCB使用機器（トランス（変圧器）、コンデンサ）の判別リスト
（社団法人日本電機工業会ホームページに掲載された情報をもとに作成）
（トップページの「PCBを含む電気機器への対応情報」をクリック→「PCB 使用電気機器の判別について」をクリック→「PCB を含有する絶縁油を使用している電気工作物」をクリック）

添付資料4　電気機器メーカーの問い合わせ先
（社団法人日本電機工業会ホームページに掲載された情報をもとに作成）
（トップページの「PCBを含む電気機器への対応情報」をクリック→「お客様からの問い合わせ窓口」をクリック

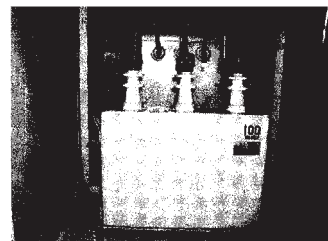
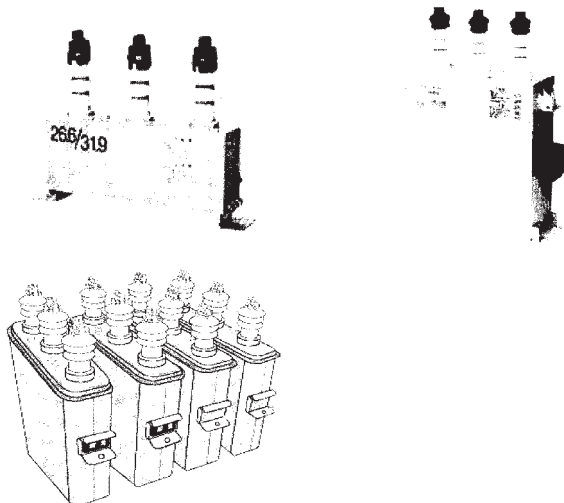
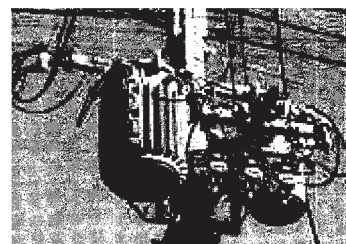
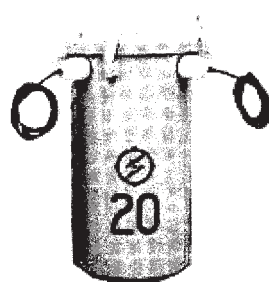
添付資料１

トランス（変圧器）、コンデンサ等の電気機器の例

○トランス(変圧器)

（注）
・これらの写真は、一般的なトランス（変圧器）の例として掲載したものであり、PCB使用機器の例として掲載したものではありません。

○コンデンサ

（注）

・これらの写真は、一般的なコンデンサの例として掲載したものであり、PCB使用機器の例として掲載したものではありません。

○柱上トランス(柱上変圧器)

（注）

・これらの写真は、一般的な柱上トランス（柱上変圧器）の例として掲載したものであり、PCB使用機器の例として掲載したものではありません（なお、柱上トランス（柱上変圧器）は製造年度に関係なくPCB使用機器ではありません）。

添付資料２

災害廃棄物中の電気機器及びPCB廃棄物の取扱い等に関する自治体問い合わせ先

青森県	環境政策課	(017)734-9248
岩手県	資源循環推進課	(019)629-5368
宮城県	廃棄物対策課	(022)211-2648
福島県	産業廃棄物課	(024)521-7264
茨城県	廃棄物対策課	(029)301-3027
千葉県	資源循環推進課	(043)223-2649
仙台市	廃棄物指導課	(022)214-8235
いわき市	廃棄物対策課	(0246)22-7604

ＰＣＢ使用機器（トランス(変圧器)、コンデンサ）の判別リスト

添付資料３

PCB使用機器(トランス(変圧器)、コンデンサ)の判別リスト

○トランス(変圧器)

機器メーカー名		表示記号等(下記の表示があればPCB使用機器)
機器製造時のメーカー名（銘板記載内容）	現在のメーカー名	
㈱愛知電機工作所	愛知電機㈱	変圧器不燃性油(1965年以前製造の物)、不燃油変圧器(1966年以降製造の物)、冷却方式LNAN(1966年以降製造の物)
富士電機製造㈱	富士電機㈱	富士不燃性合成絶縁油入、富士シンクロール油入、不燃性油入、カネクロール油入
㈱日立製作所	㈱日立製作所	J(型式番号中に「J」が含まれるもの)
北陸電機製造㈱	北陸電機製造㈱	不燃性油入、不燃性絶縁油入、カネクロール油入、富士シンクロール油入、不燃性合成絶縁油入変圧器
㈱明電舎	㈱明電舎	型式中の1群に「A」の文字が含まれるもの　[型式例]NITAX－MA(1群)－(2群), NITAX, NIKAX, NIRSAX, NITSAX, NITA, NIRAX, NIRGAX, NIRSGAX, NORAX, NORSAXY, NOTAX, NORAXY, NIFA, NIFAX, NILAX等
三菱電機㈱	三菱電機㈱	不燃性油入
日新電機㈱	日新電機㈱	不燃油入、AF式
大阪変圧器㈱	㈱ダイヘン	不燃油入、不燃油使用
㈱高岳製作所	㈱高岳製作所	U(型式番号中に「U」が含まれるもの、ただし「UM」の記載品は除く)、不燃性油入
東光電気㈱	東光電気㈱	不燃性油入
東京芝浦電気㈱	㈱東芝	「型式＝○○○-□□□」と表示し、○○○を型、□□□を式と呼ぶ。○□には数字あるいは記号が入る。 ・不燃性絶縁油入　・型がSで始まるもの　表示例:S○○-□□□（ただしSIで始まるもの及び型式SH-5～20を除く） ・式がSで始まるもの　表示例:○○○-S□□（ただしHCTR-S○、HCR-S○は除く）　・L(冷却方式がLで始まるもの)
中国電機製造㈱	中国電機製造㈱	不燃性油入
㈱西島電機製作所	㈱西島電機製作所	不燃性油入

○コンデンサ

機器製造時のメーカー名	現在のメーカー名	表示記号等
㈱日立製作所	㈱日立製作所	J(型式番号中に「J」が含まれるもの)、TPB
日立コンデンサ㈱	日立エーアイシー㈱	DF CAPACITOR、DF式コンデンサ、表示が「AD」で始まるもの
マルコン電子㈱ 二井蓄電器㈱ 東京電器㈱	ケミコン山形㈱	表示にDFコンデンサ、シバノール入、不燃性油入、NON-INFLAMMABLE LIQUIDと示されているもの。 または型式がPFCD～, D～, ～AK～, CD～, SDAB～, ～AD―～, NLD～, SDB～, ～AST―～, MCD～, SDR～, SRT―AINR, NCD～, FCDE～, SRTR～, FCD～, ～FCD～, SR―～, SSD～, ～SDS～, ～ED～, NHD～, ～SDF～, ～EDS～, SD～, ～A―～(一部の製品に該当), ～EDF～, SP～ で示されているもの。(ただし～には英文字や数字が組み合わされます。)
松下電器産業㈱	ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ ｴﾚｸﾄﾛﾆｯｸ ﾃﾞﾊﾞｲｽｼﾞｬﾊﾟﾝ㈱	AF式
三菱電機㈱	㈱指月電機製作所	KL－1、KL－2、KL－3、KUF、KAF、KBF、KEF、KUP、KAP、KBP、KEP、KTP、KAL、KGL、不燃性油入
日本ｺﾝﾃﾞﾝｻ工業㈱ ㈱関西二井製作所	ニチコン㈱	SPF、TPF、TPA、TPB、TPE、SAD、SAT、HPP、SF、TCS、TCB、AIB、TES、TEB、SFAI、TPFI、TPEI、DF式
日新電機㈱	日新電機㈱	AF式、AFP式、不燃性油含浸、三塩化ビフェニール含浸、五塩化ビフェニール含浸
㈱指月電機製作所	㈱指月電機製作所	THK、LV－1、SAK、PPA、PL、DF、DF式、不燃性油入、LOWVAC CAPACITOR、または型式記号が、AK、AL、BK、BL、CK、CL、DK、DL、FK、FL、HFT、HTG、KK、KL、KTD、KTM、KTQ、KTT、KTU、P、RAK、RAS、RDF、RMO、RWO、RZO、SAK、SAS、STD、STM、STQ、STT、STU、THK、THS、ZA、ZH、ZJで始まるもの(ただし、PF、PHF、PPM、PPK、POMPで始まるものは除く)
東京芝浦電気㈱	㈱東芝	「型式＝○○○-□□□」と表示し、○○○を型、□□□を式と呼ぶ。○□には数字あるいは記号が入る。 ・型がSで始まるもの　表示例:S○○-□□□　・不燃性絶縁油入　・シバノール(シバノールの文字があれば全てPCB入り)　・PFCD、CD
中国電機製造㈱	中国電機製造㈱	不燃性油入
㈱帝国ｺﾝﾃﾞﾝｻ製作所	(廃業)	不燃油、不燃性油、油入D式、不燃性絶縁油含式、不燃油絶縁式、塩化ビフェニール式、不燃性絶縁油式、または型式記号が、A, B, C, D, E, Fで始まるもの
古河電気工業㈱	古河電気工業㈱	不燃性油、不燃性、AF式不燃性油入、型式が「F」、「FB」で始まるもの
東永電機工業㈱	ﾄｰｴｲ工業㈱	型式が「DF」、「PC」で始まるもの
日本通信工業㈱ NTK	日通工ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ㈱	お問合せ願います

参考：上記のほか、PCB使用機器を製造していない機器メーカーは以下のとおりです。

北芝電機㈱	四変テック㈱	東北電機製造㈱	松下産業情報機器㈱	㈱三英社製作所	㈱戸上電機製作所	光商工㈱
㈱キューヘン	㈱トーヘン	㈱日立産機システム	川崎電気㈱	㈱三社電機製作所	日本ガイシ㈱	

※社団法人日本電機工業会のホームページに掲載されている情報をもとに作成
※詳細は、各機器メーカーにお問い合わせ願います。

添付資料４

電気機器メーカーの問い合わせ先

微量 PCB 検出変圧器等対策委員会企業名	部門	担当者	TEL	FAX	メール	ホームページ
愛知電機㈱	総務グループ	磯部	0568-35-1121	0568-35-1242	aichidenkihp@adkk.co.jp	http://www.aichidenki.jp/pcb/pcb.htm
北芝電機㈱	変圧器営業グループ	佐藤	03-3495-7130	03-3495-•137	kitashiba-p@kitashiba.toshiba.co.jp	http://www.kitashiba.co.jp/kankyo/pcb.html
㈱キューヘン	品質保証部 品質保証課	大森	0940-34-3212	0940-34-3232	hinsyou1@kyuhen.co.jp	http://www.kyuhen.co.jp
㈱指月電機製作所	品質保証室	吉成 伊勢	0120-888-453	0798-72-1702	pcb@shizuki.co.jp	http://www.shizuki.co.jp/information/pcb.html
四変テック㈱	電力機器事業部 品質管理部　品質管理課	隅岡	0877-33-2727	0877-33-2196	pcb_trans@shihen.co.jp	http://www.shihen.co.jp/
㈱ダイヘン	品質・環境部	沼野	06-6390-5513	06-6308-6417	eco@daihen.co.jp	http://www.daihen.co.jp/environment02/env_10.html
㈱高岳製作所	エネルギーソリューション事業本部 事業開発部	森口	03-6371-5106	03-6371-5441	c_center@notes.takaoka.co.jp	http://www.takaoka.jp/kankyo/index_pcbinfo.html
	社会システム事業本部 事業推進部	外園	03-6371-5430	03-6371-5442		
中国電機製造㈱	営業部 産業営業担当	山下	050-5524-1356	082-286-3420	http://chuki.jp/pcbtoiawase/pcb.html	http://chuki.jp
トーエイ工業㈱	蓄電器部	前田	0467-47-8411	0467-47-8415	kondensa@to-ei.co.jp	http://www.to-ei.co.jp
東光電気㈱	営業総括部	草野	03-321 •5287	03-3214-3670	kusano_k@tmail.tokodenki.co.jp	http://www.tokodenki.co.jp
㈱トーヘン	技術営業部門	鈴木	03-3732-6311	03-3735-9136	msuzuki@tohen.co.jp	http://www.tohen.co.jp
㈱東芝	社会インフラシステム社 微量 PCB お客様相談窓口	瀧澤	03-3457-4117	03-5444-933 •	jshpcb@dx.toshiba.co.jp	http://www3.toshiba.co.jp/sic/pcb
東北電機製造(株)	配電機器事業部	櫻井	022-364-2163	022-364-2511	Kazuo_B_sakurai@tem.co.jp	http://www.tem.co.jp
㈱酉島電機製作所	販売技術部	後藤	077-562-0891	077-562-0809	GOTOH@nichicon.co.jp	http://www6.ocn.ne.jp/~tshima
		岡部	077-562-0891	077-562-0809	OKABE@nichicon.co.jp	
ニチコン㈱	総務部	東郷	075-241-5316	075-256-4158	togo@nichicon.co.jp	http://www.nichicon.co.jp
日新電機㈱	品質・環境・安全センター •量PCB対策室	浦野 丸山	075-864-8913	075-864-8431	ern@ml.nissin.co.jp	http://www.nissin.co.jp
日立エーアイシー㈱	芳賀工場環境安全管理グループ	関本	0285-74-1231	0285-74-1236	sekimoto-shinichiro@hitachi-aic.com	http://www.hitachi-aic.com/company/eco/pcb.html
㈱日立産機システム	重配電・環境システム事業部 品質保証部変圧器品質保証課	後藤	0254-46-5535	0254-46-3304	goto-shinsaku@hitachi-ies.co.jp	http://www.hitachi-ies.co.jp
㈱日立製作所	日立事業所　環境管理センター	小野	0294-55-1130	0294-55-9808	kankyo.kokubu.ty@hitachi.com	http://www.hitachi.co.jp/Prod/i-support/pcb/index.html
(株)フジケン 現・テック製造㈱	業務部	山下	055-981-4925	055-976-7718	kunihiro_yamashita@toshibatec.co.jp	http://www.tec-seizou.co.jp/contact/index.html
富士電機㈱	営業本部 技術サービス室 コールセンター	岩崎	0120-24-9194	042-585-0324	callcenter@fujielectric.co.jp	http://www.fujielectric.co.jp
北陸電機製造㈱	営業部　全国 （北陸外）	杉木	076-475-1124	076-475-1841	y.sugiki@hokurikudenki.co.jp	http://www.hokurikudenki.co.jp/page2_4.html
	営業部　北陸	竹村	076-475-1138	076-475-4722	k.takemura@hokurikudenki.co.jp	
日本ケミコン㈱、 問い合わせ先：ケミコン山形㈱	管理グループ 環境担当	渡部 武栄	0238-84-2134	0238-84-2396	twata@y.nippon.chemi-con.co.jp	http://www.chemi-con.co.jp/env_j/top.html
松下産業情報機器㈱ 現：パナソニック電工電路㈱	＜トランス・開閉器＞ キュービクル商品部	佐藤・ 大島	0561-54-9314	0561-54-3658	oohata@panasonic-denko.co.jp	http://group.panasonic-denko.co.jp/pewjdr/kankyo/
松下電器産業(株) 現・パナソニックエレクトロニックデバイスジャパン㈱	＜コンデンサ、リアクトル＞ パナソニック・エレクトロニック・デバイスジャパン（株）	宇波	0763-33-5510	–	p-con@gg.jp.panasonic.com	http://panasonic.co.jp/ped/
三菱電機㈱	＜2000kVA 以下＞ お客様窓口	椿	052-712-1581	052-712-1582	mei-trans.pcb@mf.mitsubishielectric.co.jp	
	＜2000kVA 超過＞ お客様窓口	有吉	0791-46-2384	0791-46-2365	eqd.pcb-call@rc.mitsubishielectric.co.jp	
㈱明電舎	環境戦略部	中野	055-929-5601	055-929-5906	nakano-kaz@mb.meidensha.co.jp	http://www.meidensha.co.jp/pages/corp02-csr/corp02-02.html

電機工業会会員企業名	部門	担当者	TEL	FAX	メール	ホームページ
(株)川崎電気 現：(株)かわでん	品質保証検査グループ	長沼	0238-50-0233	0238-49-2016	yokosawa@kawaden.co.jp	http://kawaden.co.jp
㈱三英社製作所	営業本部	白石・ 大竹	03-3781-8129	03-5498-7228	http://www.san-eisha.co.jp/inquiry/index.html	http://www.san-eisha.co.jp
㈱三社電機製作所	品質保証・環境管理室　法規環境管理課	高居	06-6321-0361	06-6321-0775	kankyoukanri@sansha.co.jp	http://www.sansha.co.jp
㈱戸上電機製作所	営業本部　営業企画・支援G お客様サービスセンター	柴田	0120-25-7867	0952-25-9767	info@togami-elec.co.jp	http://www.togami-elec.co.jp/
日本ガイシ㈱	電力事業本部 品質保証部 ガイシ品質保証G	小原勇人	052-872-8559	052-872-8862	hobara@ngk.co.jp	http://www.ngk.co.jp
光商工㈱	生産本部	佐々木	03-3573-1360	03-3575-9187	seihon@hikari-gr.co.jp	http://www.hikari-gr.co.jp

※社団法人日本電機工業会のホームページに掲載されている情報をもとに作成

※詳細は、各機器メーカーにお問い合わせ願います。

津波被災地域の皆様へ

津波被災地域における災害廃棄物中のトランス等の電気機器について（一般周知用）

～PCB使用機器の可能性がありますので、取り扱いに注意してください～

○災害廃棄物の中に、トランス（変圧器）やコンデンサなどの電気機器が混入している場合があります。

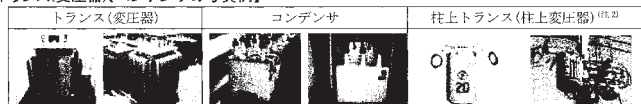
○これらの電気機器の多くは、絶縁油としてＰＣＢ（ポリ塩化ビフェニル）を使用したものではありませんが、**過去のある特定の時期（主に昭和 30 年前後～昭和 40 年代）に製造された一部の電気機器には、PCBを使用したもの（PCB使用機器）があり、他の廃棄物とは異なり特別の管理が必要**です。

✓**柱上トランス（下記写真例参照）や昭和 50 年以降に製造された国産の機器は、PCB使用機器ではありません。**機器種類や製造時期は、機器の銘板（右写真参照）で確認できます。

！昭和 49 年以前に製造された電気機器についても、銘板の記載内容（製造年/機種名/メーカー名/型式/製造番号）でＰＣＢ使用機器かどうかを判別できます。不明な点などは電気機器メーカーにお問い合せ下さい（問い合わせ先及び判別用リストは裏面参照）。

【機器の銘板例】

【トランス（変圧器）、コンデンサの写真例】(注1)

トランス（変圧器）	コンデンサ		柱上トランス（柱上変圧器）(注2)

（注1）これらの写真は、一般的なトランス（変圧器）、コンデンサ等の例として掲載したものであり、PCB使用機器の例として掲載したものではありません。　（注2）電柱に取り付けられているトランス。

○もし、災害廃棄物の中に上記の写真のようなトランスやコンデンサなどの電気機器があるのを確認した場合は、次の点に注意するよう御願いいたします。

✓ＰＣＢが使用されている可能性がある機器について、破損や絶縁油の漏れがない場合はＰＣＢが飛散・流出することはなく特段問題ありませんが、**破損や漏れがある場合は、素手などで直接触れないように**するとともに、**ビニールシートなどで覆うなどにより周辺に飛散・流出しないように**してください。

✓**PCB使用機器である可能性がある場合は、管轄の自治体（下記問い合わせ先参照）に連絡**し、機器の基本情報（存在場所・台数、破損・漏れの有無、銘板記載内容（製造年/機種名/メーカー名/型式/製造番号）など）について可能な範囲で情報提供して下さい。

【災害廃棄物中の電気機器及びPCB廃棄物の取扱い等に関する自治体問い合わせ先】

（PCB特別措置法及び廃棄物処理法に基づく事業者への助言・指導担当部署）

青森県	環境政策課	(017)734-9248	茨城県	廃棄物対策課	(029)301-3027
岩手県	資源循環推進課	(019)629-5368	千葉県	資源循環推進課	(043)223-2649
宮城県	廃棄物対策課	(022)211-2648	仙台市	廃棄物指導課	(022)214-8235
福島県	産業廃棄物課	(024)521-7264	いわき市	廃棄物対策課	(0246)22-7604

－271－

（裏面へ続く）

機器メーカー名 機器製造時のメーカー名（銘板記載内容）	現在のメーカー名：問い合わせ先		表示記号等（下記の表示があればPCB使用機器）
㈱愛知電機工作所	愛知電機㈱	0568-35-1121	変圧器不燃性油（1965年以前製造の物）、不燃油変圧器（1966年以降製造の物）、冷却方式LNAN（1966年以降製造の物）
富士電機製造㈱	富士電機システムズ㈱	0120-24-9194	富士不燃性合成絶縁油入、富士シンクロール油入、不燃性油入、カネクロール油入
㈱日立製作所	㈱日立製作所	0294-36-8318	J（型式番号中に「J」が含まれるもの）
北陸電機製造㈱	北陸電機製造㈱	076-475-1124 076-475-1138	不燃性油入、不燃性絶縁油入、カネクロール油入、富士シンクロール油入、不燃性合成絶縁油入変圧器
㈱明電舎	㈱明電舎	055-929-5601	型式中の1群に「A」の文字が含まれるもの　［型式例］NITAX－MA（1群）－（2群）, NITAX, NIKAX, NIRSAX, NITSAX, NITA, NIRAX, NIRGAX, NIRSGAX, NORAX, NORSAXY, NOTAX, NORAXY, NIFA, NIFAX, NILAX等
三菱電機㈱	三菱電機㈱	0791-46-2384	不燃性油入
日新電機㈱	日新電機㈱	075-864-8913	不燃油入、AF式
大阪変圧器㈱	㈱ダイヘン	06-6390-5513	不燃油入、不燃油使用
㈱高岳製作所	㈱高岳製作所	03-6371-5106 03-6371-5430	U（型式番号中に「U」が含まれるもの、ただし「UM」の記載品は除く）、不燃性油入
東光電気㈱	東光電気㈱	03-3214-5287	不燃性油入
東京芝浦電気㈱	㈱東芝	03-3457-4117	「型式＝○○○-□□□」と表示し、○○○を型、□□□を式と呼ぶ。○□には数字あるいは記号が入る。 ・不燃性絶縁油入　・型がSで始まるもの　表示例：S○○-□□□（ただしSIで始まるもの及び型式SH-5～20を除く） ・式がSで始まるもの　表示例：○○○-S□□（ただしHCTR-S○、HCR-S○は除く）　・L（冷却方式がLで始まるもの）
中国電機製造㈱	中国電機製造㈱	050-5524-1356	不燃性油入
㈱西島電機製作所	㈱西島電機製作所	077-562-0891	不燃性油入
○コンデンサ			
㈱日立製作所	㈱日立製作所	0294-36-8318	J（型式番号中に「J」が含まれるもの）、TPB
日立コンデンサ㈱	日立エーアイシー㈱	0285-74-1231	DF CAPACITOR、DF式コンデンサ、表示が「AD」で始まるもの
マルコン電子㈱ 二井蓄電器㈱ 東京電器㈱	ケミコン山形㈱	0238-84-2134	表示にDFコンデンサ、シバノール入、不燃性油入、NON-INFLAMMABLE LIQUIDと示されているもの。 または型式がPFCD～, D～, ～AK～, CD～, SDAB～, ～AD一～, NLD～, SDB～, ～AST一～, MCD～, SDR～, SRT―AINR, NCD～, FCDE～, SRTR～, FCD～, ～FCD～, SR一～, SSD～, ～SDS～, ～ED～, NHD～, ～SDF～, ～EDS～, SD～, ～A一～（一部の製品に該当）, ～EDF～, SP～ で示されているもの。（ただし～には英文字や数字が組み合わされます。）
松下電器産業㈱	パナソニック エレクトロニック デバイスジャパン㈱	0763-33-5510	AF式
三菱電機㈱	㈱指月電機製作所	0120-888-453	KL－1、KL－2、KL－3、KUF、KAF、KBF、KEF、KUP、KAP、KBP、KEP、KTP、KAL、KGL、不燃性油入
日本コンデンサ工業㈱ ㈱関西二井製作所	ニチコン㈱	075-241-5316	SPF、TPF、TPA、TPB、TPE、SAD、SAT、HPP、SF、TCS、TCB、AIB、TES、TEB、SFAI、TPFI、TPEI、DF式
日新電機㈱	日新電機㈱	075-864-8913	AF式、AFP式、不燃性油含浸、三塩化ビフェニール含浸、五塩化ビフェニール含浸
㈱指月電機製作所	㈱指月電機製作所	0120-888-453	THK、LV－1、SAK、PPA、PL、DF、DF式、不燃性油入、LOWVAC CAPACITOR、または型式記号が、AK、AL、BK、BL、CK、CL、DK、DL、FK、FL、HFT、HTG、KK、KL、KTD、KTM、KTQ、KTT、KTU、P、RAK、RAS、RDF、RMO、RWO、RZO、SAK、SAS、STD、STM、STQ、STT、STU、THK、THS、ZA、ZH、ZJで始まるもの（ただし、PF、PHF、PPM、PPK、POMPで始まるものは除く）
東京芝浦電気㈱	㈱東芝	03-3457-4117	「型式＝○○○-□□□」と表示し、○○○を型、□□□を式と呼ぶ。○□には数字あるいは記号が入る。 ・型がSで始まるもの　表示例：S○○-□□□　・不燃性絶縁油入　・シバノール（シバノールの文字があれば全てPCB入り）　・PFCD、CD
中国電機製造㈱	中国電機製造㈱	050-5524-1356	不燃性油入
㈱帝国コンデンサ製作所	（廃業）	問合せ先無し	不燃油、不燃性油、油入D式、不燃性絶縁油含式、不燃油絶縁式、塩化ビフェニール式、不燃性絶縁油式、または型式記号が、A, B, C, D, E, Fで始まるもの
古河電気工業㈱	古河電気工業㈱	03-3286-3306	不燃性油、不燃性、AF式不燃性油入、型式が「F」、「FB」で始まるもの
東永電機工業㈱	トーエイ工業㈱	0467-47-8411	型式が「DF」、「PC」で始まるもの
日本通信工業㈱ NTK	日通エエレクトロニクス㈱	026-246-6351	お問合せ願います

【PCB使用機器を製造していない機器メーカー（例）の問い合わせ先リスト】

北芝電機㈱	03-3495-7130	東北電機製造㈱	022-267-0881	川崎電気㈱	0238-50-0233	㈱戸上電機製作所	0120-25-7867
㈱キューヘン	0940-34-3212	㈱日立産機システム	0254-46-5535	㈱三英社製作所	03-3781-8708	日本ガイシ㈱	052-872-8559
四変テック㈱	0877-33-2727	松下産業情報機器㈱	0561-54-9314	㈱三社電機製作所	06-6321-0361	光商工㈱	03-3573-1360
㈱トーヘン	03-3732-6311						

事　務　連　絡

平成23年3月23日

関係都道県家電リサイクル行政主管部（局）御中

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

企画課リサイクル推進室

経済産業省商務情報政策局

情報通信機器課環境リサイクル室

被災した家電リサイクル法対象品目の処理について（追加）

平成23年東北地方太平洋沖地震等に関連し、平成23年3月20日付で「被災した家電リサイクル法対象品目の処理について」の事務連絡を送付したところです。このたび、家電メーカーの支援受付窓口を追加するとともに、前回事務連絡の趣旨をより明確化するための修正を加えた追加版を作成しました。

したがって、被災した家電リサイクル法対象品目の処理については別紙が現時点での最新版になります。貴管下市町村に対しても周知いただくようお願い申し上げます。

＜連絡先＞
環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
企画課リサイクル推進室
担当：杉村、吉田
TEL：03-5501-3153（直通）
E-mail：akihiro_yoshida@env.go.jp
経済産業省商務情報政策局
情報通信機器課環境リサイクル室
担当：柳生、武本
TEL：03-3501-6944（直通）
E-mail：takemoto-naoto@meti.go.jp

別紙

被災した家電リサイクル法対象品目の処理について

被災した家電リサイクル法対象品目の処理方法は、以下のとおり。

1．被災地ではがれき等の迅速な処理が最優先であることから、被災した家電リサイクル法対象品目については、災害廃棄物として他の廃棄物と一括で処理することもやむを得ない。

2．他のがれき等と混在していない場合など分別が可能な場合は以下の手順で実施。

第１ステップ：自治体が、分けられる範囲で分別・保管

○自治体が、収集した災害廃棄物の中から、可能な範囲で、家電リサイクル法対象品目（テレビ、エアコン、洗濯機・乾燥機、冷蔵庫）を分別

第２ステップ：自治体が、リサイクルが見込めるかを判断

○破損・腐食の程度等を勘案し、リサイクル可能（有用な資源の回収が見込める）か否かを、自治体が判断

○判断が困難な場合は、家電メーカーが支援

※支援受付窓口：（財）家電製品協会　環境部　田中裕二氏　03-3578-1165

第３ステップ：自治体が、指定引取場所に搬入又は処理

→リサイクルが見込める場合

家電リサイクル法に基づく指定引取場所に搬入後、家電メーカーがリサイクルを実施

→リサイクルが見込めない場合

災害廃棄物として、他の廃棄物と一括で処理

注意点

○家電リサイクル法対象品目を災害廃棄物から分別することは、家電リサイクル法上は義務ではない。

○一方、家電リサイクル法対象品目の処理に際しては、廃棄物処理法に基づいて一定のリサイクルを実施する義務あり。

○ただし、過去の震災（例：新潟県中越沖地震）においては、リサイクルが見込めない場合には、災害廃棄物として一括して処理をするのが通例。

○市町村が家電メーカーに引き渡した場合に発生するリサイクルの費用（リサイクル料金を含む）及び災害廃棄物の処理費用は、市町村負担であるが、国庫補助の対象となる。

事　務　連　絡
平成 23 年 3 月 28 日

関係県・保健所設置市
廃棄物主管部（局）及び自動車リサイクル主管部（局）御中

経済産業省製造産業局自動車課
国土交通省自動車交通局技術安全部自動車情報課
環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課リサイクル推進室

東北地方太平洋沖地震により被災した自動車の処理について

平成 23 年東北地方太平洋沖地震により、広範囲にわたる地域で甚大な被害が生じており、これに伴い、膨大な量の災害廃棄物が発生しているところです。

この災害廃棄物の中には、被災した自動車が多数発生していることから、その処理について別紙の通り取りまとめましたので送付します。

＜連絡先＞
環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
企画課リサイクル推進室
担当：三輪、豊住、坂口
TEL: 03-3581-3351（内線 6828）
E-mail: hairi-recycle@env.go.jp
経済産業省製造産業局自動車課
担当：橋本
TEL: 03-3501-1690　（直通）
E-mail: hashimoto-kaoru@meti.go.jp
国土交通省自動車交通局技術安全部
自動車情報課
担当：藤城
TEL:03-5253-8588
E-mail: fujishiro-t55ce@mlit.go.jp

東北地方太平洋沖地震により被災した自動車の処理について

地震、津波等により被災し、外形上から判断してその効用をなさない状態にあると認められる自動車（冠水歴又は大規模な破損が認められるなど、外形上から判断して自走不可能と考えられる自動車）の処理方法は、以下のとおり。

第１ステップ：自治体が集めて保管

○被災自動車の処分には、原則として、所有者等の意思確認が必要。

○このため、こうした被災自動車は、所有者等による保管が可能な場合を除き、ひとまず自治体が集めて保管（移動・保管の際には所有者等の意思確認は不要。なお、他者の民有地に流されてきた被災車両については、当該民有地の所有者の理解が得られれば、支障の無い範囲で一定期間その場での保管をお願いすることも想定される）。

○被災自動車の運搬・保管に当たっては、安全性確保の観点から、以下の点に注意を要する。

・廃油、廃液が漏出している等、生活環境保全上の支障が生ずるおそれのある自動車については、廃油・廃液の抜き取り等。

・電気自動車やハイブリッド自動車等、高電圧の蓄電池が搭載されている車両については、運搬に際しても、作業員に絶縁防具や保護具（マスク、保護メガネ、絶縁手袋等）の着用、高電圧配線の遮断。

・保管に当たっては、崩落防止の観点から、廃棄物処理法に基づく保管基準（別添）を参考とし、また、段積みして保管する場合や、海水に冠水した状態の自動車を取り扱う場合は、バッテリーのショート、発火を避ける観点から、マイナス側のターミナルを外し、外したターミナルがバッテリーと接触しないよう配慮。

○後日、所有者等から問い合わせがあった場合に備えて、移動を行う前に車両の状態を写真に残すなどしてリスト化しておくことが望ましい。

第２ステップ：所有者等を捜す努力

○自治体が、保管の対象となる車両ナンバーをリスト化し、可能な範囲で所有者等を捜す努力を行う。以下の車種毎の問い合わせ先に問い合わせることにより、車両ナンバーから所有者を割り出すことが可能。

（車種）
・登録自動車　　国土交通省（本省自動車情報課又は運輸支局）
・軽自動車　　軽自動車検査協会（本部又は各地の事務所）

○被災による損壊等により車両ナンバーが外れている場合には、ダッシュボード等に車検証が残っていないかを確認し、又は、車台番号を確認の上運輸支局等に問い合わせることで、所有者の割り出しが可能。

第３ステップ：使用済自動車を引取業者に引き渡し

○自治体が、保管された自動車の所有者等と連絡を取るよう努め、処分を委ねるか自ら引き取るかについて所有者等の意思を確認する。

○自動車リサイクル法に基づき、所有者が被災自動車を引取業者（多くの自動車販売会社や整備業者、解体業者が兼務している）に引き渡すことが原則であるが、処理の迅速化のため、被災自動車を保管した自治体が、所有者等の意思を確認して処分を委ねられた場合は、当該自動車（使用済自動車）を引取業者に引き渡す事務を代行することも可能。

○この場合、自動車重量税や自賠責保険料の還付が生ずる場合もあるため、当該自動車の処分及び処分後の登録の抹消を承諾する文書、また、引取業者との間で交わされる各種書類については、原則として所有者に記入してもらう。

○所有者等と連絡が取れない場合は、自治体が使用済自動車となった被災自動車を引取業者に引き渡す。

○被災による損壊が著しく車両ナンバーや車台番号が判明しないこと等により、当該被災車両の所有者等が確知されない場合についても、自治体が使用済自動車となった被災自動車を引取業者に引き渡す。

○自治体が使用済自動車となった被災自動車を引取業者に引き渡す場合は、後日、所有者等から問い合わせがあった場合に備えて、引き渡しを行う前に車両の状態を写真に残すなどしてリスト化しておくことが望ましい。

※自治体が引取業者への引き渡しを代行する際、資源価値として収入が生ずる可能性も否定できないため、所有者等に対し、上記収入に係る権利放棄の意思確認を実施することをお奨めする。所有者等と連絡が取れない場合及び所有者等が確知できない場合に行う公告においてもその旨を明記することが、後日のトラブルを回避する上で重要である。

第４ステップ：引き渡した自動車に関する情報提供

○事後の抹消登録手続等のため、引取業者に引き渡した使用済自動車に関する情報（車両ナンバー情報）を上記の車種毎の問い合わせ先に提供する。

注意点

○大部分の車両は、すでにリサイクル料金が預託されているので、通常、引き渡し時に処理料金は不要。

その他

○損傷の程度が小さく、外形上から判断して自走可能と考えられる自動車についても、必要に応じて保管場所への運搬することは可能。この場合も、車両ナンバーから所有者を割り出し、所有者等が引き渡しを求める場合は引き渡す。それ以外の場合の扱いについては、追って指針が示されることとなっている。

○なお、自動車内の動産の扱いは、「東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針」２（４）による。

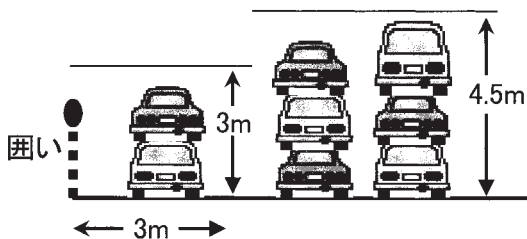
以上

別添

使用済自動車の保管方法

○　保管の高さ、保管量の上限について

・使用済自動車の保管の高さは、屋外においては、囲いから３ｍ以内は高さ３ｍまで、その内側では高さ４．５ｍまでとする必要がある（下図参照）。また、大型自動車にあっては、高さ制限は同様であるが、原則平積みとする。

・ラックを設ける場合にあって、保管する使用済自動車の荷重に対して構造耐力上安全であり、適切に積み降ろしができるものにあっては、高さの制限はこの限りではない。

・保管量の上限は、保管場所の面積、保管の高さの上限により形成される空間内に適正に保管できる数量とする必要がある。

※　使用済自動車の適正保管について

・使用済自動車を積み重ねて保管する場合にあっては、各自動車の重心がほぼ重なり、落下することのないよう積み重ねる。自動車をうまく組み合わせて隙間のないように積み重ねるなど、適正に積み重ねることとする。

・使用済自動車の保管にあたっては、他の廃棄物を混入しないこと。

事　務　連　絡
平成２３年４月２７日

各都道府県・保健所設置市自動車リサイクル行政主管部（局）　殿

経済産業省製造産業局自動車課
環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課リサイクル推進室

東日本大震災による番号不明被災自動車の
引き渡し時における取扱いについて

使用済自動車の適正処理の推進につきましては、日頃より御尽力を頂き有り難うございます。

さて、東日本大震災により被災した自動車には、車台番号及び登録番号・届出番号のナンバープレート情報が判別できないもの（以下「番号不明被災自動車」という。）が多数あると考えられます。使用済自動車の再資源化等に関する法律（以下「法」という。）においては、使用済自動車として引取業者に引き渡す際、法第９条第１項の規定に基づき、再資源化預託金等が法第92条第１項に規定する資金管理法人（以下「資金管理法人」という。）に預託されているかどうかの確認がなされることとなっており、預託の確認ができない場合には、同条第２項の規定に基づき、引取業者は当該自動車の引取りを求めた者に対し、再資源化預託金等を預託すべき旨を告知することとなっております。

しかし、今回の震災により発生した番号不明被災自動車の大多数は、既に再資源化預託金等を預託されていると考えられるため、当該自動車の再資源化等の迅速化及び当該自動車を使用済自動車として引取りを求めた者の過度な負担の防止、並びに被災地の早期の復興を目的として、当該自動車の引渡時における再資源化預託金等の預託を資金管理法人が行うことといたします。したがって、番号不明被災自動車を引取業者に引き渡す際、再資源化預託金等相当額を負担する必要はありません。

上記取扱いについては、本年５月中旬を目途に開始する予定であり、現在、公益財団法人自動車リサイクル促進センター（以下「センター」という。）において体制整備を進めているところです。センターにおける体制が整い次第、引渡し時における手続等の詳細について、追ってお知らせいたします。

ついては、番号不明被災自動車の処理を予定されている自治体におかれては、上記につき御留意いただくと共に、貴管下市町村等に対しても周知願います。

＜連絡先＞
経済産業省製造産業局自動車課
担当：橋本、初沢
TEL：03-3501-1690
E-mail：a-recycle@meti.go.jp

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
企画課リサイクル推進室
担当：豊住、黒瀬
TEL：03-3581-3351（内線6828）
E-mail：hairi-recycle@env.go.jp

事　務　連　絡
平成23年３月30日

関係都道県家電リサイクル行政主管部（局）御中

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
企画課リサイクル推進室
経済産業省産業技術環境局
リサイクル推進課
経済産業省商務情報政策局
情報通信機器課環境リサイクル室

被災したパソコンの処理について

平成23年東北地方太平洋沖地震等により、広範囲にわたる地域で甚大な被害が生じており、これに伴い、膨大な量の災害廃棄物が発生しているところです。

災害廃棄物の中には、被災したパソコンについても多く混入していることが想定されますが、現場の状況に鑑みた柔軟な対応も必要とされるものと思われます。

ついては、被災したパソコンの処理について別紙のとおり取りまとめましたので送付します。貴管下市町村に対しても周知いただくようお願い申し上げます。

＜連絡先＞
環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
企画課リサイクル推進室
担当：杉村、吉田
TEL：03-5501-3153（直通）
E-mail：akihiro_yoshida@env.go.jp
経済産業省産業技術環境局リサイクル推進課
担当：吉川、矢野
TEL：03-3501-4978（直通）
E-mail：yano-kazuhiro@meti.go.jp
経済産業省商務情報政策局
情報通信機器課環境リサイクル室
担当：藤村、武本
TEL：03-3501-6944（直通）
E-mail：takemoto-naoto@meti.go.jp

別紙

被災したパソコンの処理について

被災したパソコンの処理方法は、以下のとおり。

１．被災地ではがれき等の迅速な処理が最優先であることから、被災したパソコンについては、災害廃棄物として他の廃棄物と一括で処理することもやむを得ない。

２．他のがれき等と混在していない場合など分別が可能な場合は以下の手順で実施。

第１ステップ：自治体が、分けられる範囲で分別・保管

○自治体が、収集した災害廃棄物の中から、可能な範囲で、パソコンを分別

第２ステップ：自治体が、リサイクルが見込めるかを判断

○破損・腐食の程度等を勘案し、リサイクル可能（有用な資源の回収が見込める）か否かを、自治体が判断
○判断が困難な場合は、パソコンメーカーが支援
　※支援受付窓口：パソコン３Ｒ推進協会　ﾏﾈｰｼﾞｬｰ　佐田啓太氏　03-5282-7820

第３ステップ：パソコン３Ｒ推進協会が引き取り、又は自治体で処理

→リサイクルが見込める場合
　パソコン３Ｒ推進協会の指定業者が自治体の保管場所に引き取りに行き（台数が少ない場合は、ゆうパック使用の場合あり）、パソコン３Ｒ推進協会がリサイクルを実施
　※引き取り受付窓口：支援受付窓口の連絡先と同じ
→リサイクルが見込めない場合
　災害廃棄物として、他の廃棄物と一括で処理

注意点

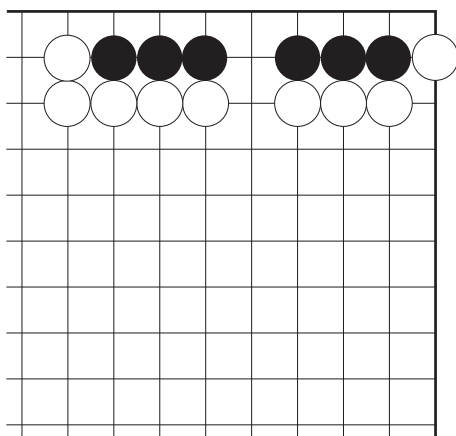
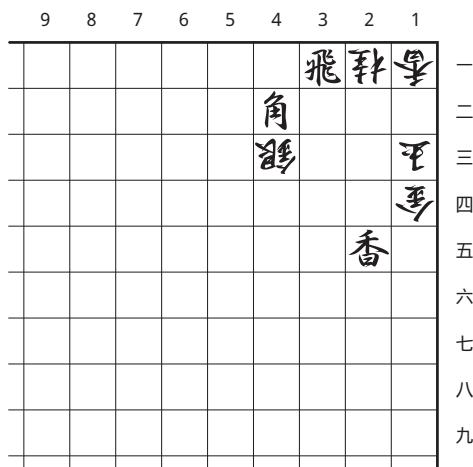
○パソコンを災害廃棄物から分別することは、資源有効利用促進法上は、義務ではない。
○過去の震災（例：新潟県中越沖地震）においては、リサイクルが見込めない場合には、災害廃棄物として一括して処理をするのが通例。
○ＰＣリサイクルマークのないものについては、市町村がパソコン３Ｒ推進協会に引き渡した場合に発生するリサイクルの費用（リサイクル料金を含む）は市町村負担であるが、国庫補助の対象となる。ＰＣリサイクルマークのあるものについては、リサイクル料金を市町村が負担する必要はない。
○パソコン３Ｒ推進協会が引き取る場合、市町村でＰＣリサイクルマークの有無を確認する必要はない。協会がＰＣリサイクルマークのないものの台数をカウントし、当該台数分のリサイクル料金を事後的に市町村に請求する。

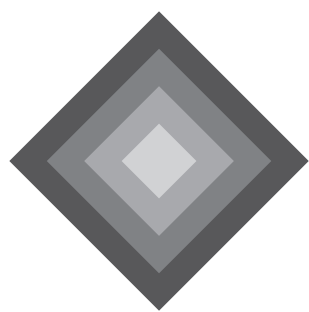
以上

ほっとたいむ　第19回（20回シリーズ）

詰碁（黒先）

詰将棋　　持駒：なし

9	8	7	6	5	4	3	2	1	
						飛	桂	香	一
					角				二
					銀			玉	三
								歩	四
							香		五
									六
									七
									八
									九

解答は 88 頁

出題・杉戸大作　（財）廃棄物研究財団　理事長

自治体を訪ねて

新潟市　環境部　廃棄物政策課
課長　**髙井 昭一郎**

1．はじめに

新潟市は古くから「みなとまち」として栄え、明治22年の市制施行以来、近隣市町村との合併によって人口約81万となり、平成19年４月１日には本州日本海側初の政令指定都市となりました。

本市は、整備された高速道路網や上越新幹線により首都圏と直結しているなど、陸上交通網が充実しているほか、国際空港、国際港湾を擁し、国内主要都市と世界を結ぶ本州日本海側最大の拠点都市として高次の都市機能を備えています。一方で、広大な越後平野は、米のほか、野菜、果物、畜産物、花き類など、農畜産物の一大産地です。また、日本海側に面し、信濃川・阿賀野川の両大河、福島潟、鳥屋野潟、ラムサール条約登録湿地である佐潟といった多くの水辺空間と里山などの自然に恵まれています。

2．一般廃棄物処理の現状

平成17年までの近隣14市町村との合併を経て、平成19年４月１日に本州日本海側はじめての政令指定都市となりましたが、ごみの収集・処理方法、手数料については、合併後も以前の制度を継続していたため、地域により不公平が生じており、早急な制度統一が求められていました。

そこで、平成20年６月から「新ごみ減量制度」として、家庭系ごみについては10種13分別による分別区分の変更と有料指定袋制の導入を実施し、事業系ごみについては10分別指針の策定と施設搬入手数料の統一を行い、市民・事業者・行政が協働したごみの減量施策を展開しています。

新ごみ減量制度では「81万人のリサイクル・サイ挑戦　環境のための１日100ｇダイエット」を合言葉に、きめ細かな住民説明会の開催やテレビ・ラジオ、新聞などさまざまなメディアを使ったＰＲ活動を実施した結果、当初目標としたごみ量を上回るごみの減量を達成することができました。

平成20年６月の新制度開始後３年が経過し、市民への啓発活動等によりごみのリサイクル・減量化、分別徹底への理解も進み、平成22年度においてもリバウンドが生じることなく、新制度開始後のごみ量を維持しています。（表－１）

<表－１　新潟市における近年の一般廃棄物処理の状況>

区　分	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度
人口(※1)	812,783人	812,034人	812,223人	812,192人
ごみ総排出量	356,708ｔ	335,251ｔ	316,271ｔ	316,853ｔ
一人１日あたりごみ排出量(※2)	670g	546g	479ｇ	473ｇ
リサイクル率	19.4%	25.7%	27.5%	27.0%
最終処分量	44,628ｔ	35,863ｔ	30,362ｔ	32,092ｔ

※１　人口：10月１日時点の国勢調査人口
※２　一人１日あたりごみ排出量：家庭系の可燃ごみ＋不燃ごみ＋粗大ごみの合計

3．啓発活動について

新ごみ減量制度開始に係る周知・啓発活動の延長として、平成21年度から新潟市の資源とごみの情報紙「サイチョＰＲＥＳＳ」を年４回発行しています。このサイチョＰＲＥＳＳは新聞折り込み等により市内各世帯に配布され、新潟市のごみ処理に係る最新情報を掲載するとともに、マスコットキャラクター「サイチョ」を使った親しみやすい紙面を通じて、リサイクル施設の紹介やごみ減量検定の実施等により、市民のリサイクル・ごみ減量への理解促進を図っています。

サイチョ PRESS
新潟市の資源とごみの情報紙 H23/5/22 vol.9
平成23年度 生ごみ水切り用具モニター募集

古布・古着の回収拠点を拡大します
第2回ごみ減量検定へのご参加ありがとうございました！

【新潟市の資源とごみの情報紙　サイチョＰＲＥＳＳ】

【サイチョ】

また、新潟市の高い自治会等組織率を生かし、自治会・町内会からの推薦により選出された地域のごみ減量を進めるリーダー的存在である「クリーンにいがた推進員」による地域に根ざした啓発活動を行っています。クリーンにいがた推進員は、①地域住民に対するごみ出しマナーに関する指導・助言、②地域での一斉清掃の実施や環境問題についての研修会の開催、③市へのごみに関する地域の諸問題の伝達等の活動を行っており、その登録人数も年々上昇し、平成23年４月現在、新潟市の2,078自治会等から5,066人の推進員を推薦いただいております。

【ごみ集積場での指導・助言活動】

違反ゴミ

平成22年7月10日（土）

やかん、
びん・缶のふた、
網戸のネット類、
バドミントンのラケット
が出された。

平成22年7月10日（土）

あなたが出した違反ゴミを、同じ小金町の住民が、ボランティア袋に入れ直していることをお忘れなく！

【自治会で作成した回覧板での注意喚起】

さらに、市ではクリーンにいがた推進員と協働したごみ集積場の早朝巡視活動や、一般市民を対象とした廃棄物処理施設見学、自治会等へリサイクル・ごみ減量出前講座等の施策を通じて、市民に対するより一層の意識啓発を図っています。

４．家庭系ごみの資源化・減量化推進施策

新ごみ減量制度では10種13分別として、ごみは有料、資源は無料で分別収集を行うことにより、約３割のごみ量削減を達成するとともに、リサイクル率も大幅に上昇し、現在も新制度開始後の水準を維持しています。今後もこの水準を維持し、さらなる資源化・減量化を推進するため、以下の施策を行っています。

(ア) 生ごみ対策

家庭系ごみの大部分を占める生ごみの一層のリサイクル・減量化を推進するため、平成５年度からコンポスト容器の減額販売制度を開始しました。コンポスト容器は130L～240Ｌまで３種類あり、1,500円～3,300円と市価の４～６割程度の価格で販売しており、毎年約400セット以上が完売し、市民からも好評を得ています。

また、平成15年度からは、生ごみを乾燥して減量化する電動生ごみ処理機の購入費を、20,000円を上限として助成し、処理機の普及によるごみの減量化を促進してきました。平成23年度からは、市民が市の窓口に処理された乾燥生ごみを持参した場合ポイントと交換し、乾燥生ごみを市の処理施設で資源化する「乾燥生ごみ堆肥化モデル事業」を開始しました。マンション等の集合住宅においては、堆肥化しても利用先が限られるため普及が伸び悩んでいましたが、この事業によりさらなる普及が図られるものと期待しています。

平成22年度から始まった生ごみ水切り用具モニター事業では、市民に市が配布した生ごみの水切り用具を利用してもらい、その後の講習会やモニター同士の交流会を通して、生ごみの水切り運動を通じた環境意識の向上を図る事業を行っており、昨年度に引き続き平成23年度もモニターの募集を行っているところです。

(イ) 資源ごみ対策

資源ごみはプラスチック製容器包装、ペットボトル、飲食用・化粧品びん、飲食用缶、古紙類等を行政回収しています。なかでも古紙類については新聞、雑誌・雑紙、段ボール、紙パックとより細かい分別をお願いし、月２回のごみ集積場での行政回収、自治会等による集団資源回収、市の施設等における拠点回収を行い、多様な排出機会の確保に努めています。

また、一般家庭の庭木の手入れ等から排出される枝葉・草についても資源としてごみ集積場での行政回収を行っており、これらは民間の資源化施設で処理され、堆肥やボイラー燃料として再利用されます。

さらに、平成22年度から試験的に古布・古着の拠点回収を市内３箇所で開始しましたが、予想を大幅に上回る回収量となり、市民から回収拠点の増加要望も強かったため、平成23年６月から市内各区（８箇所）に拠点を拡大して回収しています。

(ウ) 粗大ごみ対策

粗大ごみは申込制戸別収集を行っており、市民は粗大ごみ受付センターに連絡をしてから粗大ごみ処

【乾燥生ごみ回収パンフレット】

【ごみ処理施設での展示】

理券を購入し、戸別に収集業者が回収しています。

一方、市民からの申込みによりリユース品として回収した家具等については、ごみ処理施設等に展示し、利用したいという市民からの申込みを受け無償で提供しています。破損や汚れのある家具等については、補修・清掃され、できるだけごみとならないような取り組みを行っています。

5．事業系ごみの減量化の取り組み

事業者から排出される事業系ごみは、本市が処理するごみの約３割を占め、この減量化が課題となっていました。

そこで、従前行政回収を行っていた事業系ごみは、廃棄物処理法に基づく事業者の自己処理責任を徹底するため、新ごみ減量制度の開始により廃止するとともに、事業系可燃ごみの約半分を占める紙類の資源化を推進しごみの減量化を図るため、一部の焼却施設で行っていた紙ごみの搬入規制を全市に拡大しました。処理施設に搬入された事業系ごみは、目視検査・展開検査により、搬入規制の実効性を確保しています。

また、事業者の意識啓発等を図るため、大規模事業所に対し減量計画書の提出を義務付け、現在では約90％以上の提出を受け、ごみの資源化率も60％台となっています。さらに、事業系ごみの適正処理・減量・リサイクルを推進し、10分別の指針の周知徹底を図るため、事業者向けパンフレット「事業系ごみ　ごみ減量・リサイクルガイドライン」を作成・配布し、職員による排出事業者訪問指導を行っています。

しかしながら、これらの施策展開にも関わらず、事業系ごみの排出量は新制度開始後においても家庭系ごみに比べ減量率が低く（約３％）、さらなる取り組みの強化が求められています。

6．一般廃棄物処理基本計画の見直し

平成19年度に策定した一般廃棄物処理基本計画は、策定から５年が経過し平成23年度に中間目標年度を迎えるため、現在計画の見直し作業を行っています。現計画で設定した数値目標は、新制度開始の効果もあり最終目標を前倒しで達成（表－２）しているところですが、今後、家庭系ごみのさらなる減量化や、減量化率の低い事業系ごみの資源化・減量化の促進に焦点を当て、清掃審議会での意見を聞きながら、基本計画の見直しを行うこととなっています。

また、ごみ量の減少に伴い焼却施設の稼働率が低下していることを受け、今後の人口減少社会やごみ減量化の状況を見据え、効率的な処理体制を確保するため、廃棄物処理施設の統廃合を進めていくこととなります。

【事業系ごみ　ごみ減量・リサイクルガイドライン】

＜表２　一般廃棄物処理基本計画における数値目標と実績＞

区　分	平成17年度（実績）	平成23年度（中間目標）	平成26年度（最終目標）	平成22年度（実績）
一人１日あたりの家庭系ごみ量（可燃ごみ・不燃ごみ・粗大ごみの合計）	671ｇ	570ｇ（△100ｇ）	570ｇ（△100ｇ）	473ｇ
リサイクル率	17.8%	23.0（＋5）	26.0%（＋8%）	27.0%
最終処分量	47,074ｔ	39,000ｔ（△8,000ｔ）	32,000ｔ（△15,000ｔ）	32,092ｔ

７．おわりに

３月11日に発生した東日本題震災は東北地方を中心に甚大な被害をもたらし、現在も被災地では復興に向けた懸命な取り組みが進められています。

新潟市においては、「20大都市災害時相互応援協定」に基づく仙台市からの支援要請に基づき、３月12日から仙台市に順次職員を派遣し、延べ派遣人数は約8,000人となり、また、３月15日以降、新潟市内のスポーツ施設等に避難所を開設し、ピーク時には約4,000人の避難者を受け入れました。廃棄物関連では、パッカー車、バキューム車を市の委託している民間企業の協力も得て派遣し、避難所に設置された仮設トイレのし尿のくみ取りや仙台市内でのごみの収集・運搬を行ってきました。

現在、一般廃棄物処理基本計画の見直しを行っているところですが、災害時における廃棄物の処理について、現在の計画では今回の大震災クラスには対応困難であり、改めて計画を見直す必要があると認識しています。

このように、災害時に迅速に対応できるごみ処理体制の整備をはじめ、循環型社会と低炭素社会との統合、複雑多様化する市民のごみ処理行政に対する要望、事業系ごみの減量対策等、ごみ処理行政をとりまく状況は日々変化していますが、これら諸課題をひとつひとつ解決し、基本計画の理念である「市民・事業者・市の協働のもと、ともにつくる環境先進都市」の実現に向けた取り組みをさらに推進してまいります。

ごみ焼却施設台帳について

日立造船株式会社　エンジニアリング本部　環境EPCビジネスユニット　プロジェクト部
（前・（財）廃棄物研究財団）
西田 卓史

1. はじめに

廃棄物研究財団では、情報提供活動の一環として、平成4年より全国の地方公共団体設置（PFI等も含む）の一般廃棄物焼却施設を対象とした「ごみ焼却施設台帳」（以下「台帳」という。）を発行し、約3年毎にデータの改訂を実施している。改訂年である平成22年度においては、自治体・プラントメーカの協力のもと、平成21年度末（平成22年3月末）ベースの燃料の使用量や購入電力量、余熱利用における場内外熱利用量、発電量等の実績値や設計値の情報を得た。本稿では、台帳の調査項目や販売CD-ROM収録データの概要を紹介するとともに台帳を利用しての情報の整理や解析の一例を紹介する。

2. 調査及び台帳の概要

焼却施設の中でも全連続燃焼方式（以下「全連」という。）と准連続燃焼方式（以下「准連」という。）を対象に全連は平成3年度から、准連は平成4年度から台帳の発刊を行っている。平成22年度の調査対象は、平成22年3月現在に稼動中または建設中の施設で、前回調査（平成18年度版）結果をもとに、設計諸元や新設炉情報等に関してはプラントメーカより、運転実績等に関しては各自治体よりアンケート方式により情報収集を行った。表1に平成22年度の全連における調査項目、34項目を示す。（准連は33項目）

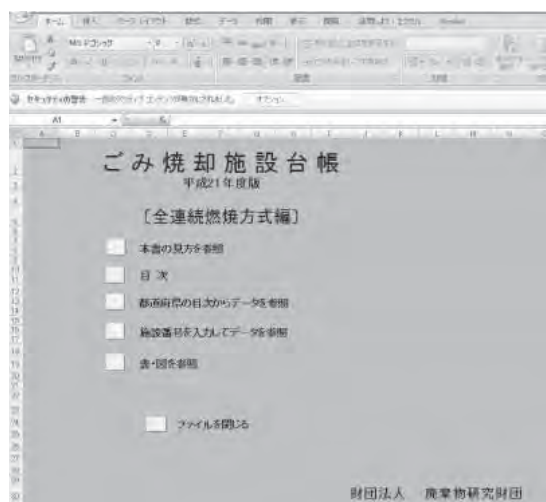
表1　調査項目

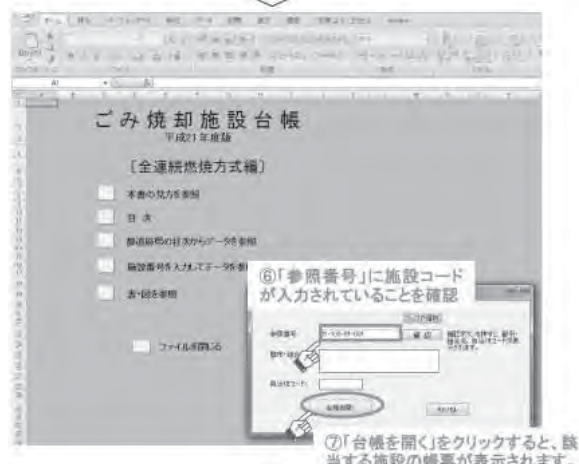
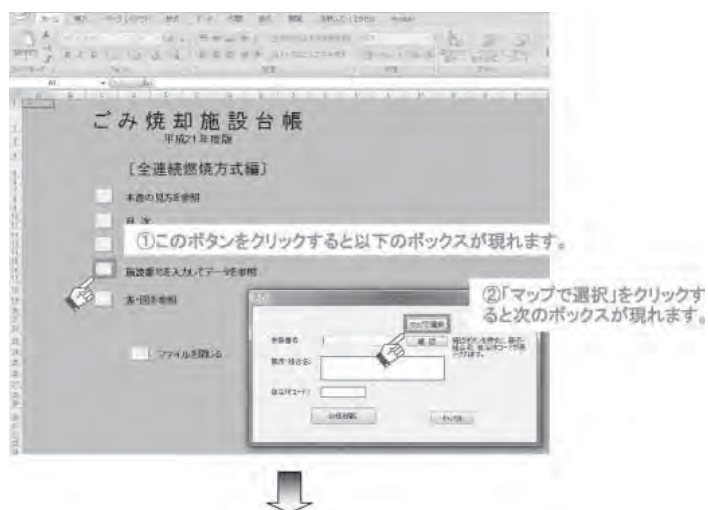
項目No.	項　目　名	詳　　細
1	都市組合名	
2	施設名称	
3	所在地	
4	竣工（予定）年月	
5	発注形態	公設公営、公設民営（DBO方式／長期包括的運営／その他）、 PFI事業（BOO方式／BOT方式／BTO方式）
6	建設費及び運営費	用地費・併設施設除く
7	敷地面積	
8	建物床面積	
9	建築面積	
10	運営形態	直営／委託人員
11	燃焼装置型式	焼却炉（ストーカ式／流動床式／回転燃焼式／その他）、 ガス化溶融炉（シャフト炉式／キルン式／流動床式／その他）
12	焼却能力	1炉あたりの規模、炉数
13	火格子燃焼率	
14	焼却炉メーカー名	
15	焼却前処理設備	破砕機型式、能力
16	設計ごみ質	高質／基準／低質ごみの低位発熱量、混焼物の有無
17	実測ごみ質	低位発熱量、水分、可燃分、灰分、廃プラスチック含有量、合成繊維含有量
18	燃焼管理	設計燃焼温度／CO濃度
19	ガス冷却方式	全ボイラー／半ボイラー／水噴射／減温塔／その他
20	蒸気復水設備	高圧復水器（水冷式／空冷式）、低圧復水器（水冷式／空冷式）
21	余熱利用	ボイラ、蒸気利用（場内熱利用／場外熱供給実績値・設計値）、タービン、発電機
22	ごみピット容量	
23	ごみクレーンバケット容量	
24	ごみクレーン	
25	灰クレーン	
26	排水処理	処理方式（プラント排水）／ごみ汚水の処理方法／処理水質／放流先／放流水量
27	灰処理	焼却灰（冷却方式等）／溶融施設（形式、能力等）／焼却飛灰（処理方式）／ 溶融飛灰（処理方式）／最終処分場（場所、残余年数）
28	排ガス処理	排ガス減温方式／ばいじん／HCl／SOx／NOx／ダイオキシン類／白煙防止
29	送受電	逆潮流可否
30	運転実績	ごみ焼却量／運転日数／焼却炉立上下げ回数／焼却灰排出量／飛灰排出量／ 灰溶融運転日数／灰溶融炉立上下げ回数／溶融スラグ排出量
31	ユーティリティー	用水／液体固体燃料／ガス／電力使用量
32	施設の大規模改修	実施時期／改修内容
33	施設計画余寿命	H22.4から施設建て替え予定まで
34	備考	上記各項目についての捕捉説明等

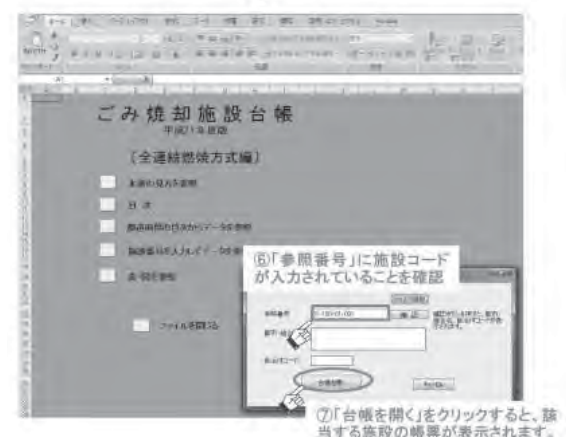
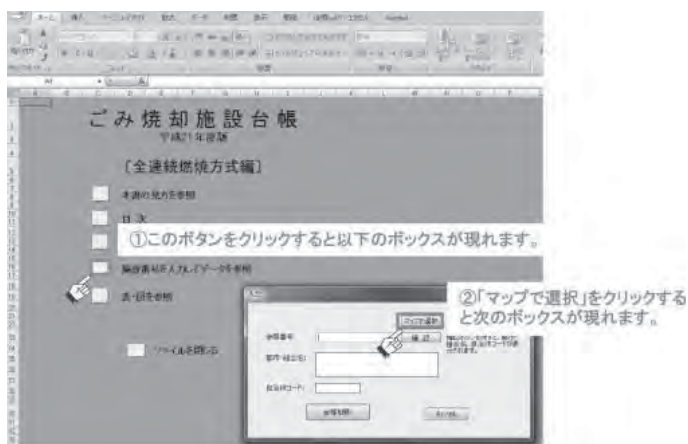
台帳は、各データファイルをCD-ROMに収録し当財団より販売している。CD-ROMに収録しているデータの概要を以下に紹介する。

1）電子台帳

各清掃工場別に調査票形式で表示・出力が可能なデータファイル。平成21年度版の新機能としては、①地図上から施設を選択して該当施設のデータを参照できる機能　②施設名もしくはその一部で検索して該当施設のデータを参照できる機能を追加している。

➢MainView（メイン画面）

➢参照したい施設をマップで選択（平成21年度版からの新機能）

地図上で施設を選択して該当施設データを参照することができる。

➢参照したい施設を施設名（の一部でも可）で検索（平成21年度版からの新機能）

参照したい施設の施設名もしくはその一部で検索して、該当のデータを参照することができる。

2）データ一覧表（全連・准連G-DATA及び海外G-DATA）

台帳に収録されているデータの一覧表（エクセル）。オートフィルタを用いることで、特定の条件を満たす施設を抽出する等の操作が可能である。

また、海外G-DATAは、国内プラントメーカが海外において建設したごみ焼却施設（国内プラントメーカから回答のあった施設のみ掲載）のデータ一覧を参照できる。

➢G-DATA画面（全連G-DATA）

➢オートフィルタ機能

なお、台帳の帳票において選択方式（☑で表示）項目についてのG-DATA表示形式は、選択の場合「1」、選択していない場合「0」で表示。

3．台帳を利用しての情報の整理や解析の一例

本調査は任意のため、自治体等が設置する一般廃棄物焼却施設の全てをカバーしているものではないことを予め記しておく。回答が得られた全連施設における情報の整理・解析した一例を以下に示す。

1）施設規模別燃焼装置型式割合（全連）

図1に施設の1日の処理能力を100tごとに区切り、燃焼装置型式別にみた施設割合を示す。100t未満において焼却炉（ストーカ式＋流動床式）が占める割合は63.7%、ガス化溶融炉（シャフト炉式＋キルン式＋流動床式＋その他）は33.7%を占めており、他の施設規模と比べるとガス化溶融炉の割合が高く、特にガス化溶融炉の流動床式の割合が高くなっている。500t以上の施設規模では、焼却炉ストーカ式が9割以上を占めている。

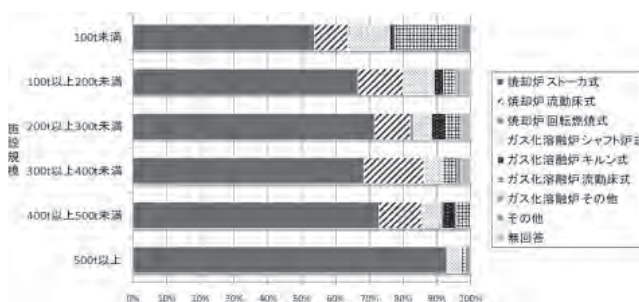



図1　施設規模別燃焼装置型式割合（全連）

2）余熱利用状況（全連）

図2は、全連における場内熱利用の状況を施設規模別に見たものである。全連全体における場内熱利用割合を項目別にみると①発電49.4%、②場内給湯58.6%、③場内冷暖房39.6%の施設で利用している。

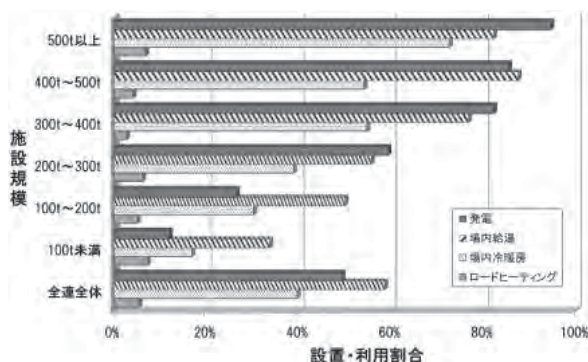



図2　場内熱利用先別施設割合（全連）

図3に施設規模別におけるごみtあたりの発電量と実績発電効率の平均値を示す。300t～400tの施設規模でごみtあたりの発電量が前後の規模と比較すると下がっているが、この規模で発電している施設の24.7%の施設が20年以上前に稼働を開始していることが要因の一つと考えられる。

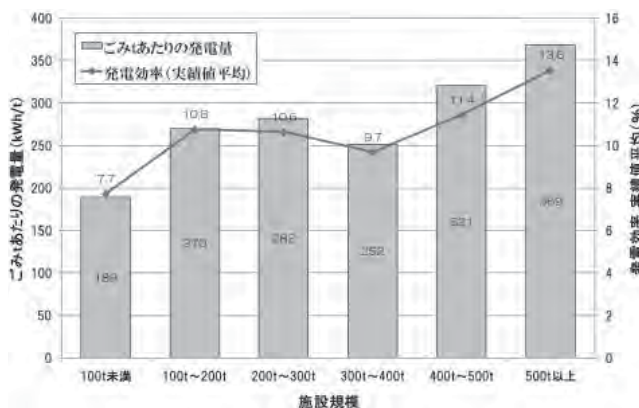



図3　ごみtあたりの発電量と実績発電効率（全連）

図4に発電量・売電量・購入電力量を施設規模ごと及び全連全体を合計した図を示す。全連のごみ焼却施設においての各電力合計量は、購入電力量が1,770GWh/年、発電量が6,740GWh/年、売電量が2,600GWh/年となっている。

なお、300t以上の施設規模になると、購入電力量より売電量が多くなり、全連全体の購入電力量から売電量を差し引くと1年間で約830GWh売電量の方が多くなっている。

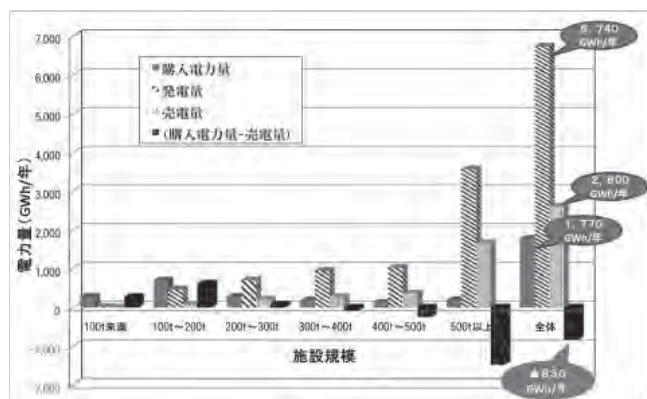



図4　実績発電量・売電量・購入電力量の合計量（全連）

3）温室効果ガス排出量並びに削減量（全連）

図5は購入電力量によるCO_2排出量と発電量によるCO_2換算量を表したものである。なお、CO_2排出係数は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（環境省・経済産業省）」より、0.000561tCO_2/kWhを使用した。

１日の処理能力が200t以上の施設規模になると、購入電力によるCO_2排出量より、発電によるCO_2換算量の方が多くなる結果となった。全連全体においては、購入電力によるCO_2排出量が約100万t、発電によるCO_2換算量が約378万tとなり、購入電力量と発電量だけでみると、CO_2換算で約278万tを全連施設の発電により削減している。

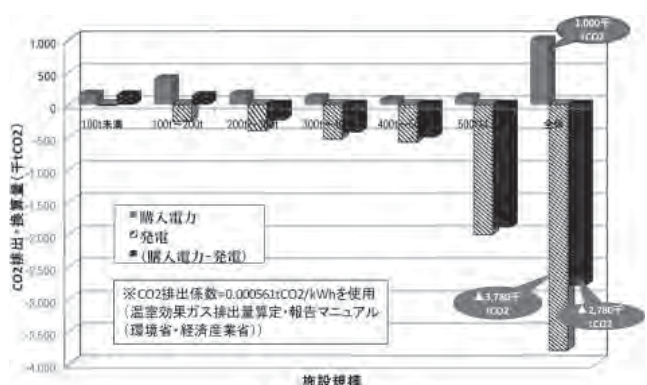



図5　購入電力量によるCO_2排出量と発電量によるCO_2換算量（全連）

図6は全連施設における重油やガス等の各ユーティリティ使用量及び購入電力によるCO_2排出量を施設規模別に積算して表したものである。なお、100t～200tの施設規模でCO_2排出量が多くなっているが、この規模の施設が全連の約36%を占め、施設数が最も多くあることが要因と考えられる。

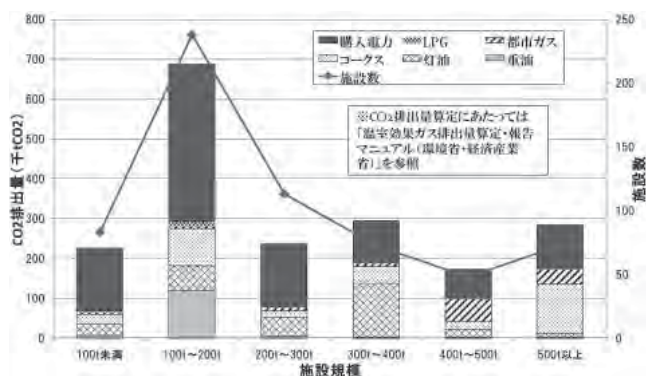



図6　各ユーティリティ及び購入電力使用量によるCO_2排出量（全連）

図7は図6で示したCO_2排出量からごみ発電によるCO_2換算量を差し引いたものである。200t以上の施設規模では、発電によるCO_2換算量がユーティリティ使用量及び購入電力によるCO_2排出量より多くなり、全連全体でみると、ユーティリティ使用量及び購入電力によるCO_2排出量を勘案しても約188万tのCO_2換算量をごみ焼却による余熱利用の発電によって削減されている結果となった。

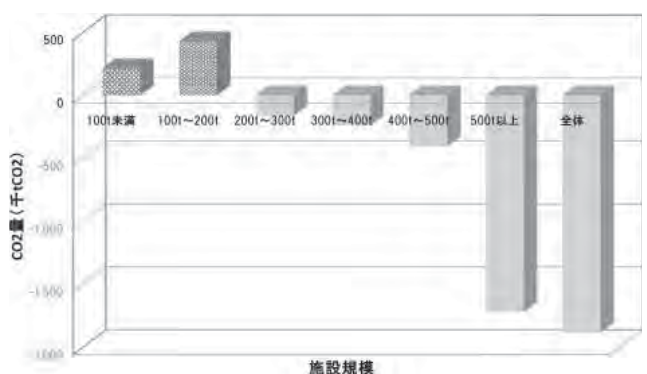



図7　ごみ発電によるCO_2削減換算量（全連）

４．おわりに

平成21年度版台帳は、運営委託費や施設計画余寿命、白煙防止状況等を追加し、さらには余熱利用項目内容も実績値と設計値の記入欄を区別する等内容の充実を期したところである。なお、データ一覧表である「G-DATA」においても、帳票上で選択方式（☑で表示）の項目に関して、オートフィルタを用いての特定の条件を満たす施設を抽出する作業を効率良くできる環境に変更している。台帳の購入を希望される場合には、（財）廃棄物研究財団（TEL：03-5638-7161　HPアドレス：http://www.jwrf.or.jp）に申し込んでいただきたい。

最後に、台帳調査にあたり、多大なご協力ご鞭撻を賜った自治体、プラントメーカの担当各位に対しまして、この場を借りて感謝の意を表します。

項目No.	項　目　名	詳　　細
1	都市組合名	
2	施設名称	
3	所在地	
4	竣工（予定）年月	
5	発注形態	公設公営、公設民営（DBO方式／長期包括的運営／その他）、PFI事業（BOO方式／BOT方式／BTO方式）
6	建設費及び運営費	用地費・併設施設除く
7	敷地面積	
8	建物床面積	
9	建築面積	
10	運営形態	直営／委託人員
11	燃焼装置型式	焼却炉（ストーカ式／流動床式／回転燃焼式／その他）、ガス化溶融炉（シャフト炉式／キルン式／流動床式／その他）
12	焼却能力	1炉あたりの規模、炉数
13	火格子燃焼率	
14	焼却炉メーカー名	
15	焼却前処理設備	破砕機型式、能力
16	設計ごみ質	高質／基準／低質ごみの低位発熱量、混焼物の有無
17	実測ごみ質	低位発熱量、水分、可燃分、灰分、廃プラスチック含有量、合成繊維含有量
18	燃焼管理	設計燃焼温度／CO濃度
19	ガス冷却方式	全ボイラー／半ボイラー／水噴射／減温塔／その他
20	蒸気復水設備	高圧復水器（水冷式／空冷式）、低圧復水器（水冷式／空冷式）
21	余熱利用	ボイラ、蒸気利用（場内熱利用／場外熱供給実績値・設計値）、タービン、発電機
22	ごみピット容量	
23	ごみクレーンバケット容量	
24	ごみクレーン	
25	灰クレーン	
26	排水処理	処理方式（プラント排水）／ごみ汚水の処理方法／処理水質／放流先／放流水量
27	灰処理	焼却灰（冷却方式等）／溶融施設（形式、能力等）／焼却飛灰（処理方式）／溶融飛灰（処理方式）／最終処分場（場所、残余年数）
28	排ガス処理	排ガス減温方式／ばいじん／HCl／SOx／NOx／ダイオキシン類／白煙防止
29	送受電	逆潮流可否
30	運転実績	ごみ焼却量／運転日数／焼却炉立上下げ回数／焼却灰排出量／飛灰排出量／灰溶融運転日数／灰溶融炉立上下げ回数／溶融スラグ排出量
31	ユーティリティー	用水／液体固体燃料／ガス／電力使用量
32	施設の大規模改修	実施時期／改修内容
33	施設計画余寿命	H22.4から施設建て替え予定まで
34	備考	上記各項目についての捕捉説明等

（お問合せ・お申し込み先）

㈶廃棄物研究財団　〒130-0026　東京都墨田区両国3-25-5　JEI両国ビル8F
TEL03-5638-7161 FAX03-5638-7164

◆ 第39回評議員会開催される
㈶廃棄物研究財団の第39回評議員会が平成23年3月3日（木）、法曹会館　高砂の間において開催された。
評議員会は杉戸理事長の挨拶の後、議長に小林康彦氏（㈶日本環境衛生センター会長）を選出し、会議の成立を確認、議事録署名人を選出し、議事に入った。

[会議の成立]
評議員現在数　３０名
出席者　８名
代理人による表決　２０名

[議事録署名人]
石渡　和夫　氏（(一社)廃棄物資源循環学会事務局長）
大森　重明　氏（三機工業㈱環境システム事業部次長）

議事は次のとおりであった。
１．議案　役員の選任
２．理事長及び専務理事の選任
３．評議員の選任
４．平成２２年度事業経過報告
５．平成２２年度収支予算の補正
６．平成２３年度事業計画及び正味財産増減予算書
７．公益法人制度改革に伴う最初の評議員の選任方法認可申請について
８．定款の変更案

【報告事項】
「第２回企画委員会」に関する件

以上の議事について、原案どおり議了した。

◆ 第47回理事会開催される。
（財）廃棄物研究財団の第47回理事会が平成23年3月3日（木）法曹会館　高砂の間において開催された。
理事会は、杉戸理事長の挨拶の後、会議の成立を確認、議事録署名人を選出し、議事に入った。

[会議の成立]
理事現在数　３１名
出席者　１５名
代理人による表決　１６名

[議事録署名人]
木下　正明　氏（㈳日本環境衛生施設工業会　専務理事）
宇佐見貞彦　氏（廃棄物研究コンサルタント協議会代表幹事）

議事は次のとおりであった。
１．報告　役員の選任
２．第１号議案　理事長及び専務理事の選任
３．第２号議案　評議員の選任
４．報　告　平成２２年度事業経過報告
５．第３号議案　平成２２年度収支予算の補正
６．第４号議案　平成２３年度事業計画及び正味財産増減予算書
７．第５号議案　公益法人制度改革に伴う最初の評議員の選任方法認可申請について
８．第６号議案　定款の変更案

【報告事項】
「第２回企画委員会」に関する件

以上の議事について、原案どおり議了した。

平成23年度事業計画

事業の実施方針

循環型社会形成推進に資するため、廃棄物・３Rに係る調査・研究事業、技術開発支援事業等を幅広く実施するとともに、その成果をブック財団等の出版、セミナー開催等を通じて広く関係者への啓発普及・情報発信に努め、また、３R活動推進フォーラムの事業展開に向けて積極的な支援を行う。

事業の実施に当たっては、財団が設立以来20年余りにわたって、大学、都市、団体、NPO、メーカー、コンサルタント等とのネットワークにより培ってきたノウハウを活用し、会員企業、関係団体等との連携を基本に据える。併せて調査研究能力の充実を期すために、客員研究員・参与制度を発足させるとともに、関連情報の提供等会員サービスの充実を図る。

Ⅰ　調査研究、技術開発事業

１．受託調査・研究事業

（１）環境省からの受託事業

環境省の平成23年度予算の重点施策である「地域における循環資源の高度利用」、「安全・安心な廃棄物処理・リサイクルの推進」等に係る調査・研究業務について、会員、大学等研究機関との共同受託実施を積極的に推進する。具体的には平成22年度からの継続事業である「廃棄物バイオマス利用推進事業」、「し尿浄化槽汚泥からのリン回収・利活用推進事業」に関する検討調査業務等について受託に努める。

（２）自治体等受託事業

ア　環境保全対策調査

大阪湾広域臨海環境整備センターが実施する海面埋立処分場に係る調査・研究事業について、従来通り、業務受託に努める。

イ　廃棄物・海域水環境保全に係る調査研究費助成制度運営業務

大阪湾広域臨海環境整備センターが実施する、大学・研究機関等における調査研究助成事業の運営業務について、従来通り、業務受託に努める。

ウ　その他事業

自治体や民間環境基金等からの調査・研究事業等の受託に努める。

２．循環型社会形成推進科学研究費補助金事業

環境省の競争的資金である補助金を積極的に活用し廃棄物・３Rに関する調査・研究に努める。

なお、「家庭系有害廃棄物（HHW）の現状把握と回収システム構築のための研究」について、共同研究者として申請中である。

３．自主事業

今後の廃棄物・３R分野において先導性の高いテーマについて、会員や廃棄物対応技術検討懇話会（通称：頑張れ関西）の協力を得ながら、自主調査を実施し、その成果を、環境省等調査研究事業の実施や施策反映にリンクさせる。

４．技術開発支援事業

民間企業等からの要請に基づき、実証段階の技術に対し、技術開発を促進し、新技術の普及を図るための支援事業を行う。

Ⅱ　啓発普及事業

循環型社会造りにダイレクトに貢献できるよう、調査研究成果が広く社会に普及されるよう、ブック財団の発刊、年次報告会等セミナーの開催等を進める。

１．情報収集・出版事業

（１）ブック財団

財団の調査・研究の成果を幅広く多くの関係者が利活用出来るよう「ブック財団」としてとりまとめ発刊する。本年度は、リサイクル等施設のストックマネージメント、最終処分場における長寿命化計画、廃棄物・３Rの統計資料等に係るものを発刊する予定である。

（２）施設台帳

市町村、メーカー等の協力を得て、全連続式焼却施設に係る台帳を発刊する。

２．セミナー等開催事業

（１）年次報告会

財団の調査研究事業の成果を広く周知するため年次報告会を、東京、関西地区で定期的に開催する。なお、関西地区での開催にあたっては、廃棄物対応技術検討懇話会（通称：頑張れ関西）と共催で行うこととする。

（２）その他セミナー

財団の調査研究事業の成果について、ブック財団の発刊等に併せて、関係団体等との協力を得て適宜セミナーを開催する。

Ⅲ　広報事業

機関紙の発刊（２回/年）及びメールマガジン「３R・廃棄物ニュース」の配信、ホームページでの調査・研究やセミナー等の事業内容の広報を積極的に行う。

Ⅳ　３R活動推進フォーラム支援業務

財団内に事務局を置く、３R活動推進フォーラムの業務が円滑に行えるよう、業務へのサポートを実施する。

◆ 第40回評議員会開催される

㈶廃棄物研究財団の第40回評議員会が平成23年6月9日（木）、法曹会館　高砂の間において開催された。

評議員会は杉戸理事長の挨拶の後、議長に小林康彦氏（㈶日本環境衛生センター会長）を選出し、会議の成立を確認、議事録署名人を選出し、議事に入った。

[会議の成立]
評議員現在数　　３０名
出席者　　１１名
代理人による表決　　１９名

[議事録署名人]
加藤　三郎　氏（㈱環境文明研究所代表取締役・所長）
中田　康介　氏（アタカ大機株式会社取締役兼常務執行役員）

議事は次のとおりであった。
１．議案　役員の選任
２．評議員の選任
３．平成２２年度事業報告及び収支決算
４．公益財団法人移行後の最初の評議員について
５．議案　公益財団法人移行後の役員等就任予定者名簿案
６．代表理事及び執行理事の氏名を「定款の変更の案」の附則に記載する件
７．諸規程の改定等案
８．新公益法人認定申請について

以上の議事について、原案どおり議了した。

◆ 第48回理事会開催される。

（財）廃棄物研究財団の第48回理事会が平成23年6月9日（木）法曹会館　高砂の間において開催された。

理事会は、杉戸理事長の挨拶の後、会議の成立を確認、議事録署名人を選出し、議事に入った。

[会議の成立]
理事現在数　　３１名
出席者　　１４名
代理人による表決　　１５名

[議事録署名人]
飯島　　孝　氏（㈶産業廃棄物処理事業振興財団専務理事）
佐々木五郎　氏（㈳全国都市清掃会議　専務理事）

議事は次のとおりであった。
１．報告　役員の選任
２．第１号議案　評議員の選任
３．第２号議案　平成２２年度事業報告及び収支決算
４．報告　公益財団法人移行後の最初の評議員について
５．報告　公益財団法人移行後の役員等就任予定者名簿案
６．第３号議案　代表理事及び執行理事の氏名を「定款の変更の案」の附則に記載する件
７．第４号議案　諸規程の改定等案
８．第５号議案　新公益法人認定申請について

以上の議事について、原案どおり議了した。

（役員名簿及び評議員名簿は別掲）

第40回評議員会の様子

第48回理事会の様子

平成22年度事業報告

Ⅰ　総務的事項

１．会　員

当財団の会員は平成23年３月31日現在146会員であり、平成22年３月31日時点より増減なしである。

その内訳は、名誉会員が３会員、会員A（市町村等）が53会員（１増）、会員B（出損企業）が54会員（１減）、会員C（廃棄物処理と関連する法人）が16会員、会員D（都道府県等）が20会員である。

２．職　員

平成23年３月31日現在、７名の常勤職員が在籍している。

出身別内訳は、プロパー５名、企業派遣２名（JFE環境ソリューションズ（株）、日立造船（株））である。

Ⅱ　受託調査研究等事業

１．環境省からの受託事業

（１）平成22年度３R促進ポスターコンクール実施業務

（２）平成22年度３R推進事業支援業務

（３）平成22年度一般廃棄物処理施設機器別管理基準等検討調査委託業務

（４）平成22年度し尿・浄化槽汚泥からのリン回収・利活用推進検討業務
日本上下水道設計（株）、アタカ大機（株）、水道機工（株）と協同で業務を受託

（５）平成22年度廃棄物系バイオマス次世代利活用推進事業委託業務
（株）日水コン、（株）東洋設計、（株）東和テクノロジーと協同で業務を受託

２．循環型社会形成推進科学研究費補助金事業

（１）アジア諸国等への日本の３R体験の移転促進に関する研究

（２）循環型社会ビジョン実現に向けた技術システムの評価モデル構築と資源効率・環境効率の予測評価（20〜22）
代表研究者：大迫政浩（（独）国立環境研究所 循環型社会・廃棄物研究センター　循環技術システム研究室　室長）
注）　財団職員が代表または共同研究者

３．自治体等受託事業

（１）環境保全対策調査：大阪湾広域臨海環境整備センター（５〜）

（２）廃棄物・海域水環境保全に係る調査研究費助成制度運営業務：大阪湾広域臨海環境整備センター（19〜）

（３）オフィス３R推進業務委託：埼玉県

Ⅲ　自主研究・活動等

１．自主研究

（１）廃棄物系バイオマス利活用検討フォローアップ調査

（２）最終処分場浸出水処理施設の長寿命化計画策定及びCO２削減対策の検討

（３）海外廃棄物処理関連情報調査

（４）廃棄物対応技術検討懇話会（がんばれ関西）

（５）会員企業との研究
①液状廃棄物研究
②残留性化学物質研究
③メタン発酵研究
④最終処分場跡地利用研究

２．技術開発支援事業

実績なし。

３．学会等への参画、協力

（１）（一社）廃棄物資源循環学会研究発表会（企画セッション：日本の３R体験を国際貢献に生かすために）

（２）（社）全国都市清掃会議事例・研究発表　論文名
①平成21年度一般廃棄物焼却施設調査
②ごみ収集・運搬の効率及びその評価の方法

Ⅳ　情報収集、提供に関する事業

１．情報提供活動　セミナーの開催

期　日	開催場所	名　称　等	参加人数
平成22年7月27日（火）	大阪（TKP大阪淀屋橋カンファレンスセンター）	「大阪湾圏域における廃棄物・海域水環境保全に係る調査研究助成事業」成果発表会 *1	１２３名
平成22年9月28日（火）	東京（江戸東京博物館）	平成２１年度廃棄物研究財団年次報告会	９２名
平成22年7月5日（月）	東京（千代田区立内幸町ホール）	地域連携リユースセミナー〜全国の地域リユース先進事例に学ぶ〜 *2	１２０名
平成22年10月18日（月）	さいたま（大宮ソニック市民ホール）	３R・循環フォーラムin埼玉〜地域から考える３R/循環型社会〜 *3	９７名
平成23年1月28日（金）	大阪（大阪府立労働センター）	廃棄物対応技術検討懇話会（頑張れ関西）廃棄物研究財団共催セミナー *4	８３名
平成23年2月15日（火）	東京（TKP大手町カンファレンスセンター）	土石系および金属系の資源循環セミナー〜課題と将来展望〜 *5	７２名
平成23年2月18日（金）	東京（都道府県会館）	３R・循環セミナー日本の３R体験〜海外に何を伝えるか *6	６６名

*1　Ⅱ受託調査研究事業３（2）：廃棄物・海域水環境保全に係る調査研究費助成制度運営業務
*2　Ⅵ広報活動他3（2）③：３R活動推進フォーラム関連事業（「NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット」と共催）
*3　Ⅵ広報活動他3（2）④：３R活動推進フォーラム関連事業
*4　Ⅲ自主研究・活動等1（4）：廃棄物対応技術検討懇話会（がんばれ関西）（廃棄物対応技術検討懇話会（がんばれ関西）と共催）
*5　Ⅱ受託調査研究事業２（2）：循環型社会ビジョン実現に向けた技術システムの評価モデル・効率・循環効率の予測評価
*6　Ⅱ受託調査研究事業２（1）：アジア諸国等への日本の３R体験の移転促進に関する研究

２．図書等の刊行

（１）ごみ焼却施設台帳（全連、准連）

（２）溶融スラグ利用促進事例集

Ⅴ　海外調査等事業

実績なし。

VI 広報活動他

1．会員・一般向け広報活動

（1）財団の活動状況等を紹介するため 「財団だより」（79号、会員特集号、80号）の発行

（2）メールマガジン「３R・廃棄物ニュース」の配信（約6,000件）、またホームページでの調査・研究やセミー等の事業内容の広報

（3）ホームページ http://www.jwrf.or.jp/ による情報提供

2．自治体審議会等への役職員の参画

（1）千葉県試験研究機関評価委員会専門部会

（2）建築物環境衛生管理技術者試験委員（㈱ビル管理教育センター）

（3）一般社団法人廃棄物資源循環学会、（財）産業廃棄物処理事業振興財団、（財）横浜市資源循環公社の評議員会等にも役員等が参画している。

3．その他

（1）環境衛生週間（環境省）、第54回生活と環境全国大会（㈱日本環境衛生センター）、シンポジウム「低炭素社会への実現に向けて～プラスチック系廃棄物の利活用」（鳥取環境大学）、第20回環境工学総合シンポジウム2010（（社）日本機械学会）、NEW環境展2010（日報アイ・ビー）第９回「産業廃棄物と環境を考える全国大会」（（社）全国産業廃棄物連合会）等に協賛した

（2）３R活動推進フォーラム関連事業（以下の事業について支援を行った。）

① 小中学生を対象とした平成22年度３R促進ポスターコンクールを環境省と実施
（公募：平成22年４月１日～９月13日、第一次審査９月27日、第二次審査10月６日）

② 第５回３R推進全国大会の開催（平成22年11月２日～11月７日に佐賀市で開催）

③ NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネットと「地域連携リユースセミナー～全国の地域リユース先進事例に学ぶ～」を開催（開催日：平成22年７月５日、会場：千代田区立内幸町ホール）

④ 埼玉県と「３R・循環フォーラムin埼玉～地域から考える３R／循環型社会～」を開催
（開催日：平成22年10月18日、会場：さいたま市大宮ソニック市民ホール）

⑤ 展示会への出展（（財）廃棄物研究財団と３R活動推進フォーラムの共同出展）
・エコライフフェアー2010 平成22年６月５日（土）～６日（日）
・さが環境展 平成22年11月３日（水）～７（日）

⑥ メルマガ「３R・廃棄物NEWS」を月３回配信

⑦ そのほかの主な事業
・循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰の推薦
・平成22年度東海３県１市グリーン購入キャンペーンへの協賛
・３R検定への協力
・３R活動先進事例集の発行
・スチール缶リサイクル協会と清掃・美化キャンペーン実施（松山市・水戸市）

（備 考）

1 下線表示は新規事業を示す。

会 員 一 覧

（平成23年3月31日現在）

名誉会員

神山桂一	北海道大学 名誉教授
内藤幸穂	関東学院大学 名誉教授
武藤暢夫	関東学院大学 名誉教授

会員A

札幌市	静岡市
八戸市	浜松市
仙台市	名古屋市
宇都宮市	一宮市
川越市	亀山市
川口市	京都市
さいたま市	大阪市
東埼玉資源環境組合	堺市
千葉市	豊中市
市川市	吹田市
船橋市	神戸市
松戸市	姫路市
野田市	西宮市
柏市	奈良市
浦安市	岡山市
武蔵野市	広島市
横浜市	下関市
川崎市	徳島市
横須賀市	高松市
鎌倉市	松山市
藤沢市	北九州市
秦野市	福岡市
大和市	長崎市
新潟市	熊本市
金沢市	津久見市
甲府市	株式会社福岡クリーンエナジー
長野市	

会員B

ＪＦＥエンジニアリング株式会社
株式会社タクマ
日立造船株式会社

アタカ大機株式会社
三機工業株式会社
株式会社西原環境
三井造船株式会社

川崎重工業株式会社
株式会社川崎技研
株式会社神鋼環境ソリューション
新日鉄エンジニアリング株式会社
新明和工業株式会社
水道機工株式会社
大同特殊鋼株式会社
富士重工業株式会社
三菱重工環境・化学エンジニアリング株式会社

株式会社損害保険ジャパン

（廃棄物研究コンサルタント協議会）
株式会社エックス都市研究所
株式会社建設技術研究所
玉野総合コンサルタント株式会社
株式会社東和テクノロジー
株式会社ドーコン
中日本建設コンサルタント株式会社
株式会社日水コン
株式会社エイト日本技術開発
日本上下水道設計株式会社
パシフィックコンサルタンツ株式会社
八千代エンジニヤリング株式会社

（一般社団法人　環境衛生施設維持管理業協会）
浅野環境ソリューション株式会社
アタカメンテナンス株式会社
株式会社ＩＨＩ環境エンジニアリング
荏原環境プラント株式会社
荏原エンジニアリングサービス株式会社
株式会社川崎技研
関西サービス株式会社
共和化工株式会社
極東サービスエンジニアリング株式会社
クボタ環境サービス株式会社
KEE環境サービス株式会社
三機化工建設株式会社
三井造船環境エンジニアリング株式会社
重環オペレーション株式会社
ＪＦＥ環境サービス株式会社
株式会社シンキ
神鋼環境メンテナンス株式会社
住重環境エンジニアリング株式会社
株式会社清流メンテナンス
株式会社タクマテクノス
株式会社西原環境
日神サービス株式会社
ユニチカ株式会社

共和化工株式会社
エスエヌ環境テクノロジー株式会社
太陽築炉工業株式会社

会員C

株式会社東芝
メタウォーター株式会社

月島機械株式会社

株式会社アーシン
株式会社アクトリー
大阪ガス株式会社
株式会社島津テクノリサーチ
株式会社ダイナックス都市環境研究所
株式会社地域計画建築研究所
中央開発株式会社
中電技術コンサルタント株式会社
株式会社テクノフロンティア
テスコ株式会社
株式会社東洋設計
株式会社ニッテクリサーチ
株式会社日本環境工学設計事務所

会員D

群馬県
東京都
神奈川県
富山県
石川県
山梨県
静岡県
岐阜県
滋賀県
兵庫県
奈良県
岡山県
香川県
鹿児島県
沖縄県

(財)千葉県薬剤師会検査センター
(財)岐阜県公衆衛生検査センター
(財)三重県環境保全事業団
(財)ひょうご環境創造協会
(財)広島県環境保健協会

会員入会状況

区　分	会員数
名誉会員	3
会員Ａ（市町村等）	53
会員Ｂ（出捐企業）	54
会員Ｃ（関連法人）	16
会員Ｄ（都道府県・関連団体）	20
合　計	146

平成22年度　収支計算書総括表

自　平成22年４月１日
至　平成23年３月31日

（単位:円）

科　　目	一般会計	特別会計	内部取引消去	合　計
Ⅰ事業活動収支の部				
1. 事業活動収入	64,398,965	265,301,679	△ 36,548,250	293,152,394
①基本財産運用収入	37,987,316	0	0	37,987,316
②特定資産運用収入	6,055,474	2,890	0	6,058,364
③入会金収入	200,000	0		200,000
④会費収入	19,230,000	0	0	19,230,000
⑤事業収入	0	221,539,340	0	221,539,340
⑥雑収入	926,175	7,211,199	0	8,137,374
⑦他会計繰入額	0	36,548,250	△ 36,548,250	0
2. 事業活動支出	64,600,327	264,660,013	△ 36,548,250	292,712,090
①一般事業費	2,497,798	264,660,013	0	267,157,811
②管理費	25,554,279	0	0	25,554,279
③他会計繰出額	36,548,250	0	△ 36,548,250	0
事業活動収支差額	△ 201,362	641,666	0	440,304

科　　目	一般会計	特別会計	内部取引消去	合　計
Ⅱ投資活動収支の部				
1. 投資活動収入	14,817,400	4,817,400	0	19,634,800
2. 投資活動支出	7,448,816	5,459,066	0	12,907,882
投資活動収支差額	7,368,584	△ 641,666	0	6,726,918

科　　目	一般会計	特別会計	内部取引消去	合　計
当期収支差額	7,167,222	0	0	7,167,222
前期繰越収支差額	27,633,339	0	0	27,633,339
次期繰越収支差額	34,800,561	0	0	34,800,561

役員名簿

（五十音順）

役職	氏名	所属
理事長	杉戸大作	財団法人廃棄物研究財団　理事長
専務理事	八木美雄	財団法人廃棄物研究財団　専務理事
理事	飯島孝	財団法人産業廃棄物処理事業振興財団　専務理事
〃	今永博	北九州市　環境局長
〃	宇佐見貞彦	廃棄物研究コンサルタント協議会　代表幹事
〃	大熊洋二	横浜市　資源循環局長
〃	岡澤和好	財団法人日本産業廃棄物処理振興センター　理事長
〃	萱場道夫	仙台市　環境局長
〃	河井正和	神戸市　環境局長
〃	木下正明	社団法人　日本環境衛生施設工業会　専務理事
〃	木村尊彦	東京都環境局廃棄物対策部長
〃	佐々木五郎	社団法人全国都市清掃会議　専務理事
〃	佐藤敏郎	一般社団法人　環境衛生施設維持管理業協会　会長
〃	芝川重博	株式会社　タクマ　取締役　エンジニアリング統轄本部長
〃	代田龍乗	さいたま市　環境局長
〃	鈴木基之	放送大学　教授　国際連合大学　特別学術顧問
〃	田中勝	鳥取環境大学サスティナビリティ研究所長 環境マネジメント学科教授
〃	玉井得雄	大阪市　環境局長
〃	坪内俊明	京都市　環境政策局長
〃	寺島泰	京都大学名誉教授　京都府環境専門役
〃	西川敏	名古屋市　環境局長
〃	花嶋正孝	福岡大学名誉教授　財団法人福岡県リサイクル総合研究センター長 NPO法人環境創造研究機構（NPO ECO）理事長
〃	藤岡賢司	広島市　環境局長
〃	藤田賢二	東京大学名誉教授　財団法人水道技術研究センター会長 財団法人給水工事技術振興財団　理事長
〃	眞柄泰基	学校法人　トキワ松学園　理事長
〃	三野禎男	日立造船株式会社　エンジニアリング本部 環境EPCビジネス　ユニット長
〃	山崎亘	札幌市　環境局長
〃	山下俊一	三井造船株式会社　常務取締役　環境・プラント事業本部　事業本部長
〃	横山隆	ＪＦＥエンジニアリング株式会社 都市環境本部　Ｏ＆Ｍ事業部長
監事	寺岡章二	川崎市　環境局長
〃	森川則三	株式会社　西原環境　技術・設計本部　参与

（注）所属の役職名は平成23年６月９日現在

評議員名簿

（五十音順）

氏名	所属・役職
荒瀬泰子	福岡市　環境局長
息田恭昌	奈良市　環境清美部長
石渡和夫	一般社団法人　廃棄物資源循環学会　事務局長
泉　和久	新潟市　環境部長
池田正輝	堺市環境事業部クリーンセンター所長
井上雄三	社団法人国際環境研究協会　環境研究総合推進費プログラムオフィサー
植田和弘	京都大学大学院　経済学研究科教授　　ダブリン大学客員教授
江戸通敏	松山市　環境部長
大森重明	三機工業株式会社　環境システム事業部　次長
岡本壽子	荒川区　環境清掃部長
奥村知一	前財団法人日本環境整備教育センター常任理事
小山内　勉	青森市　環境部長
樫山敏徳	長崎市　環境部長
加藤三郎	株式会社環境文明研究所　代表取締役・所長　ＮＰＯ法人環境文明２１代表理事
河村清史	埼玉大学大学院　理工学研究科　教授
小林康彦	財団法人日本環境衛生センター　会長
坂田和昭	株式会社　神鋼環境ソリューション　商品市場・技術開発センター　開発企画室長
柴田宗孝	水道機工株式会社　公共事業本部技術部　環境資源推進室長
杉山浩敏	静岡市　環境局長
関口准司	株式会社川崎技研　技術本部　技監
武田信生	立命館大学総合理工学研究機構客員教授 立命館大学エコ・テクノロジー研究センター長　京都大学名誉教授
津田昌利	宇都宮市　環境部長
水流純男	廃棄物研究コンサルタント協議会　副代表幹事
中田康介	アタカ大機株式会社　取締役兼常務執行役員 環境プラント事業本部副事業本部長
長谷川公三	新明和工業株式会社　海外事業統括本部プロジェクト営業部長兼営業統括 営業統括本部産業機器営業本部環境システム部長
藤原正弘	財団法人水道技術研究センター　理事長
松田隆之	岡山市　環境局長
松藤康司	福岡大学　工学部社会デザイン工学科　教授 中国環境保護局分析計測研究センター招聘教授
守岡修一	一般社団法人　環境衛生施設維持管理業協会　副会長
山田良介	新日鉄エンジニアリング株式会社　取締役常務執行役員

（注）所属の役職名は平成２３年６月９日現在

セミナー等の開催

➢３Ｒ・循環セミナー「日本の３Ｒ体験～海外に何を伝えるか～」

廃棄物研究財団と３Ｒ活動推進フォーラムの共催によるセミナーを、平成23年２月18日に都道府県会館402会議室で開催しました。当日は56名の参加を得て活発な討論が行われ、成功裏に終了いたしました。

＜プログラム＞

１．開会挨拶　　財団法人廃棄物研究財団

２．研究発表

（１）日本の３Ｒ体験及び移転促進に関する研究
　八木美雄（財団法人廃棄物研究財団）

（２）３Ｒ的ごみ処理史のあれこれ～日本はどう対処してきたか～
　溝入茂（早稲田大学）

（３）産業界＆産業行政による３Ｒの60年
　稲村光郎氏（廃棄物資源循環学会ごみ文化研究部会）

（４）リサイクル・３Ｒという言葉の誕生と変遷、その意義と課題
　大澤正明（財団法人日本環境衛生センター）

（５）ＮＧＯによる３Ｒ経験の移転～沖縄リサイクル運動市民の会とベトナム・ホイアン市の事例～
　山本耕平（株式会社ダイナックス都市環境研究所）

３．パネルデディスカッション　テーマ「日本の３Ｒ体験～海外に何を伝えるか」

◆コーディネーター
八木美雄　　財団法人廃棄物研究財団

◆パネラー
溝入　茂　　早稲田大学
稲村光郎　　廃棄物資源循環学会
大澤正明　　財団法人日本環境衛生センター
山本耕平　　ダイナックス都市環境研究所

４．閉会挨拶　　財団法人廃棄物研究財団

➢溶融スラグ利用事例セミナー～溶融スラグの有効かつ適正な処理の先進事例に学ぶ～

（財）廃棄物研究財団と（社）日本産業機械工業会の共催によるセミナーを、平成23年６月13日（月）に東京二十三区清掃一部事務組合のご支援をえて、東京区政会館20階会議室で開催しました。当初の募集は110人でしたが、当日は161名の参加があり、このテーマが地方自治体等にとって重要な課題の一つであることが伺われました。また、このセミナーに参加できない皆さんが多かったことから、11月22日（火）午後１時から、岡山コンベンションセンター301会議室で第２回目のセミナーを開催します。

＜プログラム＞

１．開会挨拶　　財団法人廃棄物研究財団、東京二十三区清掃一部事務組合

２．基調講演
　資源循環・廃棄物関連産業の将来展開～東日本大震災関連の小報告を含めて～
　大迫政浩
　（独）独立行政法人国立環境研究所資源循環・廃棄物研究センター長

３．調査報告

（１）一般廃棄物処理施設における溶融固化の現状に関する調査
　西田卓史（日立造船株式会社（元廃棄物研究財団主任研究員））

（２）溶融スラグ利用の生産と利用状況
　坪井晴人（（社）日本産業機械工業会エコスラグ利用普及推進室長）

４．スラグ有効利用の事例

（１）自治体における溶融スラグの有効利用例
　明石哲夫（ＪＦＥエンジニアリング株式会社）

（２）豊橋市における溶融スラグ有効利用状況
　小林伸行（豊橋市環境部施設課）

（３）民間溶融処理施設におけるスラグ利用
　毛利恵介（中部リサイクル株式会社）

（４）実路におけるエコスラグの長期環境安全性の実証
　野々田充（日本道路株式会社）

５．閉会挨拶　　社団法人日本産業機械工業会

3R活動推進フォーラムのうごき

平成23年度３R促進ポスターコンクール公募中　締切９月９日

環境省と当フォーラムでは平成23年度３R促進ポスターコンクールの公募をしている。当ポスターコンクールは国民一人一人が循環型社会のあり方について考えるきっかけにするとともに、普及啓発にも資することを目的とするもので、小学生低学年（１～３年生)、小学生高学年（４～６年生)、中学生の各部門ごとに最優秀賞１点、優秀賞５点、佳作15点を選定し、10月28日（金）に京都市で開催される第６回３R推進全国大会で最優秀賞の環境大臣表彰を行う。

応募の市町村締切は９月９日。

◇平成23年度３R促進ポスターコンクール実施について

【目　　的】

従来の大量生産・大量消費型の経済社会活動は、大量廃棄型の社会を形成し、環境保全と健全な物質循環の阻害に結び付く側面を有しています。我が国では、毎年、膨大な量の廃棄物が生ずるとともに、廃棄物等の多様化に伴う処理の困難化や不適正な処理による環境負荷の増大、最終処分場の残余容量のひっ迫等さまざまな局面で深刻な状況が続いています。

私たちがこのような社会経済活動を続けた場合には、廃棄物を受け入れる環境容量の制約や資源制約に突き当たることになり、社会経済の持続可能な発展に支障を来すおそれがあります。

こうした現状を踏まえると、持続可能な社会に向けてさらに努力を傾注し、低炭素社会や自然共生社会に向けた取組とも統合して、天然資源の消費抑制と環境負荷の低減を目指すとともに３R（廃棄物の発生抑制(Reduce)、再使用（Reuse)、再生利用（Recycle)）をはじめとした取組による、循環型社会の形成を、国内はもとより国際的にも実現していくことが喫緊の課題となっています。

また、循環型社会の形成に向けて、循環型社会形成推進基本法第15条の規定に基づき策定している「循環型社会形成推進基本計画」における国の取組として、地域、学校、家庭、職場等様々な場における連携を図りながら、単に一方的な情報発信にとどまらず、関係主体が相互に学びあえる取組を行っていくことが重要とされています。

本コンクールは、３Rを促進するための啓発用ポスターを公募し、優秀な作品を選考・表彰することにより、国民一人一人が循環型社会のあり方について考えるきっかけにするとともに、普及啓発にも資することを目的とするものです。

【主　　催】
環境省及び３R活動推進フォーラム

【募集区分】
・小学生低学年の部（１年生から３年生）
・小学生高学年の部（４年生から６年生）
・中学生の部

【応募規格】
（１）作品（ポスター）のサイズは、四つ切り画用紙（380㎜×540㎜）又は、B３版（364㎜×515㎜）とします。なお、指定のサイズで応募されない場合は、無効とします。
（２）作品の画材については、特に問いませんが、立体性のある作品（糊等を使用して張り付けたもの）は審査対象外とします。
（３）応募作品の審査基準は、循環型社会の構築に向けて、３R（廃棄物等のリデュース、リユース、リサイクル）への広範な理解をより一層深めるという観点から、絵画としての評価、３Rのキャッチコピー、ポスターとしてのデザイン性、アピール度から総合的に審査します。（地球温暖化問題や水の節約など３Rとは異なったテーマでの応募は無効とします。）

【作品（ポスター）の応募方法等について】
（１）作品（ポスター）の裏面には、必要事項を記入した別紙様式を必ず貼付して下さい。
（入賞者への連絡等の都合上、必ず別紙様式に必要事項を記入して作品の裏面に貼付して下さい。）
（２）作品は、折ったり、丸めたりしないでください。
（３）作品の応募数については、１学校につき下記の募集区分ごとに10点以内とします。

○募集区分
・小学校低学年の部（１年生から３年生）
・小学校高学年の部（４年生から６年生）
・中学生の部

（４）応募された作品の著作権、著作隣接権、商標権、商品化権、意匠権及び所有権は主催者に属し、作品は返却いたしません。

（５）入賞作品につきましては、主催者等（主催者が認める新聞等）が作成する広報用のポスター、パンフレット等に入賞者の氏名や学校名が掲載される場合があります。

【締め切り及び提出方法】
・応募者（作成者）は、平成23年９月９日（金）（市町村により締め切り日は変更することができる）までに住居を有する市町村循環型社会又は廃棄物担当課に作品（ポスター）を提出する。
・市町村は、募集区分ごとに作品（ポスター）を取りまとめの上、平成23年９月15日（木）（消印有効）までに下記の「３R活動推進フォーラム事務局」あて提出する。

【賞の授与】
募集区分ごとに
最優秀賞　　１点　賞状
優秀賞　　　５点　賞状
佳　作　　　15点　賞状
を授与する。

【入賞作品の決定・通知】
有識者等により構成する審査委員会において、募集区分ごとに優秀と認められた作品に優秀賞を、また、特に優秀と認められた作品に最優秀賞を、さらに、佳作を選定し、10月上旬頃「３R活動推進フォーラム事務局」より都道府県を通じて本人宛通知する。

【表彰方法】
最優秀賞は、本年10月28日（金）に、京都府京都市で開催予定の「３R推進全国大会」において、環境大臣表彰を行う予定。

【その他】
・応募作品は返却しないものとし、著作権、著作隣接権、商標権、商品化権、意匠権及び所有権は主催者に属するものとする。
・入賞作品は、3R推進活動等のPR用として活用する。
・なお、本件関連資料一式は別途メールにて各都道府県循環型社会関連部局あてに送付したので、ご確認願いたい。

［提出先］
〒130-0026
東京都墨田区両国３丁目25－５ JEI両国ビル８F
（財）廃棄物研究財団内
３R活動推進フォーラム事務局　あて
TEL　03-6908-7311　FAX　03-5638-7164
e-mail　poscon@３r-forum.jp

別紙様式

ふりがな 氏　　名			
年　　齢		学　　年	
作品コメント （50文字以内で、作品にこめられた環境への思いなどを書いてください。）			
ふりがな 学校名			
ふりがな 学校の住所	〒		
学校の電話番号			

＊本票は、必要事項を記入の上、作品（ポスター）の裏面に貼って下さい。

➢第６回３R推進全国大会 10月28日（金）～30日（日）に京都市で開催

６月３日14時30分から第６回３R推進全国大会の第１回実行委員会が京都市内のキャンパスプラザ京都で開催された。

今年度の大会は10月28日（金）～30日（日）の３日間、京都市勧業館みやこめっせ１階第２展示場（京都市左京区岡崎成勝寺町９-１）で開催されることとなり、その事業計画（案）が協議された。計画（案）では28日10時～12時30分に大会式典、午後から30日まで京都市環境展（仮称）が開催される予定だが、大会の内容については、今後開催される幹事会で検討される。

実行委員会では、委員会設置要綱、幹事会設置要綱が決定されたほか、収支予算（案）、大会実施スケジュール（案）、委託業者の選定方法（案）が協議された。

委員会には、環境省廃棄物・リサイクル対策部循環型社会推進室の大森室長と皆川係長が出席、当フォーラムからは八木専任理事が出席した。

＜実行委員会委員＞

委員長	坪内　俊明	京都市環境政策局長
副委員長	長谷川一樹	京都市環境政策局循環型社会推進部長
委　員	坂川　　勉	環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課長
〃	池田　善一	環境省近畿地方環境事務所長
〃	八木　美雄	３R活動推進フォーラム専任理事
〃	稲垣　繁博	京都商工会議所産業振興部長
〃	文盛　　厚	社団法人京都府産業廃棄物協会長
〃	新川　耕市	京都環境事業協同組合理事長
〃	清水　信次	日本チェーンストア協会長
〃	西脇　悦子	京都市地域女性連合会長
〃	高月　　紘	京都市ごみ減量推進会議会長
〃	辰巳　綸紗	京都学生祭典実行委員会実行委員長

➢第６回理事会・総会を開催

３R活動推進フォーラムの第６回理事会・総会を平成23年４月27日（水）に法曹会館（東京都千代田区霞が関１-１-１）で開催し、①平成22年度事業報告及び決算②平成23年度事業計画及び予算③役員の変更、について議決いただきました。理事会・総会には環境省廃棄物・リサイクル対策部循環型社会推進室から大森室長、鳥毛室長補佐はじめ循環型社会推進室の皆様にご出席をいただきますとともに、総会には伊藤廃棄物・リサイクル対策部長の祝辞を大森室長に代読していただきました。

また、総会には農林水産省総合食料局の矢花食品環境対策室長、経済産業省産業技術環境局リサイクル推進課の吉川課長補佐もご出席いただきました。

■総会

◇開会の挨拶　武内和彦会長

- 東日本大震災では、関係者の皆様には大変ご尽力されているが、特に震災廃棄物の規模については日本史上例を見ない。私も何度か現場を見たが、言葉を失うような状況である。
- 感動したのは、こういう危機の状況にあっても鉄、コンクリート、木材などをきちんと分別するなど３Rの推進を頭の中にしっかり入れて対応していることである。
- 私自身思うことは、これまでにやってきた循環型社会を築き上げるという方針は曲げないようにしたい。むしろ、この機会にその方向に社会を向けていくことが、われわれとしてやるべきことだと考える。節電にしても、これまでなかなか進まなかったが、今いろんなところで節電努力されていて、結果的に大きな省エネになっている。これが今までのエネルギー浪費型の生活を見直す原動力になればと思う。
- 皆様方には、３Rの活動について、震災復興と合わせて引き続き取り組んでいただければと思う。

◇来賓挨拶　大森恵子環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課循環型社会推進室長　挨拶（伊藤哲夫環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長挨拶を代読）

・東日本大震災から１カ月以上たったが、被災された方、亡くなられた方に、心からお見舞いとお悔やみを申し上げます。環境省としても災害特別対策本部を立ち上げて、発生した廃棄物の処理に係る支援に全力で進めている。このフォーラムの会員である団体、地方自治体の皆様に多大なご協力をいただいており、厚く御礼申し上げます。

・３Ｒ活動推進フォーラムには、循環型社会づくりの取り組みにご協力いただいており、感謝している。環境省では、今年度、新しい取り組みとして、静脈産業の海外展開の支援等を実施することとしている。アジアの途上国では急激な経済発展に伴い廃棄物が深刻な課題となっており、有害廃棄物の不適正処理や不適切なリサイクルによる環境汚染が発生している。こういった課題に政府・自治体・事業者の皆様が連携しながら静脈産業の海外展開を進めていかなければならないと考えている。４月からそのＦＳ調査の公募を行っているので、ご支援をお願いしたい。

・国内においてもまだ活用されていない循環資源について循環システムを創出することで、効率的で効果的な地域循環圏をつくろうと考えている。社会システムを変えながら循環型社会と低炭素社会と自然共生社会の統合を達成していくことについて、環境省は様々な取り組みをしているが、国だけでなく、地方公共団体、産業界、ＮＧＯ・ＮＰＯ、研究機関などの連携・協働が必要不可欠で、特に３Ｒの関係団体の堅密なご協力が重要と考えており、環境省としてもフォーラムの活動に大いに期待している。

◇その他の来賓紹介

・環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課循環型社会推進室
　鳥毛暢茂室長補佐　皆川祐哉企画係長　山田慎

・農林水産省総合食料局　　矢花渉史食品環境対策室長

・経済産業省産業技術環境局リサイクル推進課
　吉川尚文総括補佐

◇出席者
104会員のうち、出席35会員、委任状49会員

◇議長の選出　事務局の推薦により、武内和彦会長を互選

◇議事の経過及び結果

（１）第１号議案　成22年度事業報告（案）及び収支決算（案）
事務局より報告するとともに、監事を代表してスチール缶リサイクル協会の酒巻弘三専務理事より監査報告が行われ、満場一致で了承された。

（２）第２号議案　平成23年度事業計画（案）及び収支予算（案）
事務局より説明し、満場一致で了承された。
満場一致で了承された。

（３）第３号議案　役員改選
事務局より説明し、満場一致で了承された。

（４）その他
事務局より（財）廃棄物研究財団の公益法人改革への対応について報告した。

■総会資料

●平成22年度 ３Ｒ活動推進フォーラム事業報告（案）

Ⅰ　組織運営

１．理事会・総会

理事会・総会を平成22年４月28日に法曹会館（東京都千代田区霞が関１-１-１）で開催し、①平成21年度事業報告及び収支決算②平成22年度事業計画及び収支予算③自治体会員の負担金を無料にする規約の一部改正について議決した。

２．企画・運営委員会

企画・運営委員会を平成23年１月12日に法曹会館（東京都千代田区霞が関１-１-１）で開催し、平成22年度事業報告（案）及び平成23年度事業計画（案）等について検討した。

３．会員の強化・拡充

自治体会員の負担金を無料にする規約改正を受け、平成22年５月26日付で都道府県・政令指定都市に案内するとともに、環境省が６月25日に開催した全国廃棄物・リサイクル行政主管課長会議で周知していただいた。また、平成23年１月24日開催の全国都道府県及び政令指定都市等環境担当部局長会議資料でもご紹介いただいた。この結果、３月31日現在、都道府県34会員、一般市４会員となり、新規自治体加入は24会員となった。これにより自治体の参加数は34都道府県78市27町３村11一部事務組合となった。なお、民間会員は66会員で、合計会員数は104会員。

※自治体の参加数はかながわ３Ｒ推進会議、ごみゼロ社会推進愛知県民会議、大阪府リサイクル社会推進会議、岡山県ごみゼロ社会プロジェクト推進会議の各参加自治体と自治体会員を合算したもの）

Ⅱ　３Ｒ推進全国大会関連事業

１．第５回３Ｒ推進全国大会の開催

「第５回３Ｒ推進全国大会（以下「３Ｒ全国大会」という。)」を平成22年11月２日（火）～７日（日）に佐賀市内で開催した。開催に当たっては、環境省と開催地の佐賀県、佐賀市、九州地方環境事務所、開催地関係団体及び３Ｒフォーラム等で構成する実行委員会において具体的な企画・運営を行った。

（１）大会式典

□開催日：平成22年11月２日（火）

□会　場：グランデはがくれ２階フラワーホール

□入場者数：約400名

□プログラム

・主催者挨拶　樋高剛環境大臣政務官　古川康佐賀県知事　秀島敏行佐賀市長
来賓挨拶　留守茂幸佐賀県議会議長

・表彰式　循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰　36名
３Ｒ促進ポスターコンクール表彰　最優秀作品３点

・特別講演　「３Ｒが拓く地域の未来～資源循環と自然共生を目指して～」
武内和彦・３Ｒ活動推進フォーラム会長

・記念講演　「わたしのおすすめ身近なエコ」
タレント　乾貴美子さん

・大会宣言　佐賀市立神野小学校環境委員会の皆さん

・次回開催地挨拶　坪内俊明京都市環境政策局長

・挨　拶　古谷宏第５回３Ｒ推進全国大会実行委員長

（２）さが環境展

□開催日：平成22年11月３日（水）～11月７日（日）

□会場：嘉瀬川河川敷・佐賀インターナショナルバルーンフェスタいこいの広場内

□入場者数：50,771名

□オープニングセレモニー

・11月３日８：40～９：00

・主催者挨拶　伊藤哲夫環境省廃棄物・リサイクル対策部長、古賀盛夫佐賀市副市長

・アトラクション　佐賀県警音楽隊

・テープカット
伊藤哲夫環境省廃棄物・リサイクル対策部長
古賀盛夫佐賀市副市長
神田修二環境省九州地方環境事務所長
古谷宏佐賀県くらし環境本部長
武内和彦３Ｒ活動推進フォーラム会長
島内正彦佐賀県商工会議所連合会専務理事
石丸博社団法人佐賀県産業廃棄物協会会長
東島美恵子佐賀県消費者グループ協議会会長
石崎方規特定非営利活動法人佐賀県ＣＳＯ推進機構
橋本辰夫佐賀県地球温暖化防止活動推進センター センター長
脇山行人佐賀県「ストップ温暖化」県民運動推進会議専務局長

□出展

・３Ｒ活動推進フォーラム・（財）廃棄物研究財団共同で１ブース出展

・平成22年度３Ｒ促進ポスターコンクール作品展示で１ブース設置

（３）その他大会関連イベント

・環境省中央環境審議会循環型社会計画部会地域ブロックヒアリング
11月３日（水）13：00～15：00
会場：アバンセ

・ステージイベント（白井貴子ほか）

・環境寺小屋塾　11月３日（水）～７日（日）ほか

２．平成22年度３Ｒ促進ポスターコンクールの実施

環境省と３Ｒフォーラムは平成22年度３Ｒ促進ポスターコンクールを以下の通り実施した。

□募集期間　平成22年４月１日(木) ～９月13日(月)

□応募数

小学校低学年の部	1,559点
小学校高学年の部	3,716点
中学校の部	3,098点
合　計	8,931点

□選考　・第一次審査委員会　平成22年９月27日(月)（財）廃棄物研究財団会議室
・第二次審査委員会　平成22年10月６日(水）法曹会館寿の間

□入賞　各部門で最優秀賞１点、優秀賞５点、佳作15点、計63点を選定

□表彰　平成22年11月２日開催の第５回３Ｒ推進全国大会式典で最優秀賞３名を表彰するとともに、その他の入賞者には賞状を直接送付した。表彰状は、入賞者自身の作品入り。

３．循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰の推薦

平成18年度より行っている循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰の推薦者として、会員における循環型社会の形成について顕著な成果を上げている個人、企業又は団体について、フォーラムから循環型社会形成推進功労表彰の対象者として環境省に対して推薦を行った。平成22年度の３Ｒフォーラムからの推薦数は、企業12件、個人３件、合計15件で、このうち企業６件、個人３件が受賞となった。表彰式は、第５回３Ｒ推進全国大会式典の席で行われ、全体で20企業、９団体、７個人が受賞した。

【３Ｒフォーラム推薦の受賞者】

＜企業＞　前田建設工業株式会社、株式会社ガイアートＴ・Ｋ白岡合材工場、泰和株式会社、

日本コカ・コーラ株式会社、日本国土開発株式会社、株式会社間組、

＜個人＞ 大坪隆治（福岡県）、藤野賢吉（愛知県）、吉成一（栃木県）

Ⅲ 「環境にやさしい買い物キャンペーン」関連事業

消費者、事業者（主として流通業）、行政、消費者団体、ＮＰＯ等の連携による地域活動を推進し、国民に環境に配慮した消費行動を促すことにより、地域レベルでの循環型社会の形成を図ることを目的に、環境省、経済産業省と連携し都道府県、流通事業者等の参加を得て、全国で消費者に買い物袋の持参、環境配慮型商品の購入等を呼びかけた。

この結果、全国で、自治体の参加は46都道府県、流通事業者は51社45,370店舗が参加（環境省まとめ）した。

同キャンペーンに関連して　当フォーラムでは、平成21年度３Ｒ促進ポスターコンクール入賞作品を使用したマイ・バッグ・キャンペーン用ポスター３点をデザインし、希望者にデータで提供した。

また、環境省が作成した「平成22年度環境にやさしい買い物キャンペーン実施報告書」を会員に配布した。

Ⅳ 連携･協働事業

１．３Ｒフォーラムの開催

会員団体と連携・協働してセミナーなど３Ｒフォーラムを開催した。

（1）地域連携リユースセミナー

□共　催　ＮＰＯ法人持続可能な社会をつくる元気ネット

□テーマ　全国の地域リユース先進事例に学ぶ

□開催日　平成22年７月５日（月）13：00～17：00

□会　場　千代田区立内幸町ホール

□内　容

・基調講演　環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部リサイクル推進室長 上田康治氏

・活動報告　東北びん商連合会専務理事　大日方輝育氏

地球人間環境フォーラムグローバルネット編集長　平野喬氏

ＷＥ21ジャパン政策提言部会　郡司真弓氏

地域環境デザイン研究所 太田航平氏

東京都環境局廃棄物対策部資源循環推進課　榊原元昭氏

□参加者　120名

（2）３Ｒ・循環フォーラムin埼玉

□共　催　埼玉県

□テーマ　地域から考える３Ｒ・循環型社会

□開催日　平成22年10月18日（月）13：00～17：00

□会　場　さいたま市ソニック市民ホール

□内　容

・基調講演

環境省廃棄物・リサイクル対策部循環型社会推進室長　大森恵子氏

NOP法人持続可能な社会をつくる元気ネット理事長　崎田裕子氏

・第１分科会（一般廃棄物）

（ファシリテーター）ダイナックス都市環境研究所長　山本耕平氏

（話題提供者）　宇都宮市環境部廃棄物対策課長　釜井孝夫氏

横浜市資源循環局総務部資源政策課長　河井一広氏

京都市環境政策局循環型社会推進部循環企画課担当課長　堀寛明氏

・第２分科会（産業廃棄物）

（ファシリテーター）ＢＵＮ環境課題研修事務所主宰　長岡文明氏

（話題提供者）　佐藤泉法律事務所弁護士　佐藤　泉氏

社団法人全国産業廃棄物連合会　加藤宣行氏

白井エコセンター（株）　滝口千明氏

□参加者　97名

（3）第21回廃棄物資源学会研究発表会企画セッション

□共　催　一般社団法人廃棄物資源循環学会・（財）廃棄物研究財団

□テーマ　日本の3R体験を国際貢献に生かすために

□開催日　平成22年11月６日（土）９：00～10：30

□会　場　金沢市文化ホール３Ｆ　第５，６会議室

□講　師　（財）廃棄物研究財団専務理事　八木美雄氏

日本貿易振興機構アジア経済研究所研究員　小島道一氏

北九州市立大学教授　松本亨氏

（財)廃棄物研究財団技術担当部長　藤井重雄氏

□参加者　50名

（4）３Ｒ・循環セミナー

□共　催　（財）廃棄物研究財団

□テーマ　日本の３Ｒ体験～海外に何を伝えるか~

□開催日　平成23年２月18日（金）13：30～16：00

□会　場　都道府県会館402号室

□内　容

・第１部　研究成果発表

（財）廃棄物研究財団専務理事　八木美雄氏

早稲田大学客員教授　溝入　茂氏

稲村技術士事務所代表　稲村光郎氏

（財）日本環境衛生センター理事　大澤正明氏

（株）ダイナックス都市環境研究所所長　山本

耕平氏
・第２部　パネルディスカッション
司会　（財）廃棄物研究財団専務理理事
八木美雄氏
パネラー早稲田大学客員教授　溝入　茂氏
稲村技術士事務所代表　稲村光郎氏
（財）日本環境衛生センター理事　大澤正明氏
（株）ダイナックス都市環境研究所所長　山本耕平氏
□参加者　66名

２．３Ｒ推進地方大会への協力
地方環境事務所が中心となって開催する３Ｒ推進地方大会に対して後援等の協力を行うとともに、積極的にＰＲした。
（１）３Ｒ推進北海道大会2010
平成22年10月17日（日）札幌市内
（２）もったいない・あおもり３Ｒ推進弘前大会
平成22年11月６日（土） 青森県弘前市内
（３）第５回３Ｒ推進関東大会inさいたま
平成22年10月23日（土）～24日（日）さいたま市内
（４）平成22年度３Ｒ推進中部地方大会
平成22年10月２日（土）～10月３日（日）岐阜市内
（５）平成22年度３Ｒ推進近畿ブロック大会
平成22年10月～平成23年２月　近畿地方一円
（６）①平成22年度３Ｒ推進中国地方大会in倉敷
平成22年10月10日（日）　倉敷市内
②平成22年度３Ｒ推進中国地方大会in米子
平成22年10月24日（日）　米子市内
（７）平成22年度３Ｒ推進四国地方大会
平成22年10月23日（土）～24日（日）高知市内
（８）平成22年度３Ｒ推進九州ブロック大会
平成22年11月13日（土）～14日（日）鹿児島市内

３．その他の後援・協賛等
（１）後援
①第４回小・中学校における環境教育推進支援事業
スチール缶リサイクル協会主催　募集期間：平成22年６月１日～10月31日
②第８回全国大学生環境活動コンテスト
全国大学生環境活動コンテスト実行委員会主催
平成22年12月26日（日）～27日（月）立正大学大崎キャンパス
③2010建設リサイクル技術発表会・技術展示会
建設副産物リサイクル広報推進会議主催　平成22年10月20日（水）サンポート高松
④第５回容器包装３Ｒ推進フォーラムinさいたま
３Ｒ推進団体連絡会主催　平成22年10月25日（月）～26日（火）埼玉会館
⑤建設副産物リサイクル広報ポスター
建設副産物リサイクル広報推進会議主催
掲出期間：平成22年10月１日～平成23年９月30日
（２）協賛
①平成22年度「環境衛生週間」
環境省、都道府県及び市町村主唱
平成21年９月24日～10月１日（９月24日清掃の日、10月１日浄化槽の日）
②第９回「産業廃棄物と環境を考える全国大会」
（社）全国産業廃棄物連合会・（財）日本産業廃棄物処理振興センター・（財）産業廃棄物処理事業振興財団主催　平成22年11月17日（水）富山国際会議場
③平成22年度東海三県一市グリーン購入キャンペーン
東海三県一市グリーン購入キャンペーン実行委員会主催
平成23年１月15日（土）～２月14日（月）
（３）協力
①平成22年度「全国ごみ不法投棄監視ウィーク」
５月30日（日）～６月５日（土）
環境省廃棄物・リサイクル対策部適正処理・不法投棄対策室主催
②地球いきものEXPOinもりころパーク
愛媛県環境部環境活動推進課主催　10月９日～24日の土・日
③第３回３Ｒ検定
３Ｒ検定実行委員会主催　平成23年１月９日（日）
試験会場：東北・関東・中部・北陸・京都・大阪・兵庫・九州
（４）講師等派遣
①平成22年度廃棄物研究財団年次報告会講師
（財）廃棄物研究財団主催　平成22年９月28日（火）　東京都江戸東京博物館
②３Ｒ検定講習会講師
３Ｒ検定実行委員会主催　平成22年11月21日（東京電力電気の資料館）・27日（（財）廃棄物研究財団）、12月２日（（財）廃棄物研究財団）
③あしたのまち・くらしづくり全国フォーラム・「容器包装の削減」分科会講師
（財）あしたの日本を創る協会・全国生活学校連絡協議会等主催
平成22年11月16日　国立オリンピック記念青少年総合センター
④平成22年度東海３県１市グリーン購入キャンペーン説明会講師

東海３県１市グリーン購入キャンペーン実行委員会主催　平成22年12月22日
名古屋市役所
⑤３Ｒ検定試験役員
３Ｒ検定実行委員会主催　平成21年１月９日
立正大学
⑥環境教育推進支援事業審査会委員
スチール缶リサイクル協会主催
平成22年12月24日　スチール缶リサイクル協会

（５）参加
散乱防止美化キャンペーン
スチール缶リサイクル協会主催
平成22年９月４日　愛媛県松山市内
平成22年11月６日　茨城県水戸市内

Ⅴ　広報普及活動

１．展示会への出展

（１）エコライフ・フェア2010
開催日：平成22年６月５日（土）～６日（日）
会　場：都立代々木公園
来場者：69,982人
ブース来場者：450人（クイズ解答者数）

（２）さが環境展
開催日：平成22年11月３日（水）～11月７日（日）
会　場：佐賀市嘉瀬川河川敷・佐賀インターナショナルバルーンフェスタ会場内
来場者：50,771人

２．インターネットを活用した情報発信

（１）ホームページの刷新
当フォーラムが事務所を置く（財）廃棄物研究財団のホームページ刷新及びネットワーク再構築に伴い、平成22年５月から当フォーラムホームページを刷新し、充実を図った。

（２）メルマガ「３Ｒ・廃棄物ニュース」の配信
関係省庁、都道府県、政令指定都市、会員団体等の情報を月３回配信した。

（３）３Ｒ活動推進フォーラム事務局通信の配信
会員向けに事務局の業務を中心にレポート、事務局通信として８月から５回配信した。

３．出版物の発行

（１）2010年次報告書作成
３Ｒ活動推進フォーラムの平成21年度の事業を中心に報告書を作成し、会員、都道府県等関係先に配布した。

（２）「財団・３Ｒだより」の発行
「財団・３Ｒだより」を2010年７月号、会員特集号（2010年12月）、2011年１月号の３回発行し、会員に送付した。

（３）３Ｒ先進事例集～平成22年度循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰受賞者の取組み～発行
環境省の３Ｒ推進事業支援業務として３Ｒ先進事例集を作成し、都道府県等に送付した。

（４）３Ｒ先進事例集概要版～平成22年度循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰受賞者の取組み～発行
環境省の３Ｒ推進事業支援業務として３Ｒ先進事例集概要版を作成し、都道府県等に送付した。

４．新聞・雑誌等における記事・広告掲載等

（１）記事
①環境新聞　平成22年10月27日12面　第５回３Ｒ推進全国大会特集
②ウェスト マネジメント
平成22年５月25日３面　八木専任理事インタビュー
平成22年10月25日４面　第５回３Ｒ推進全国大会特集
③月刊廃棄物　平成22年９月号　「リユースで地域の仕組みづくりを」３ページ掲載
平成22年11月号64ページ「３Ｒ・循環フォーラムin埼玉」
④環境情報　平成23年１月１日　杉戸副会長年頭所感

（２）広告
①環境新聞　平成22年10月27日12面記事下５段１/２
平成23年１月１日名刺広告
②ウェスト・マネジメント
平成22年５月25日３面記事下５段１/２
平成22年10月25日４面記事下集合広告

（３）ラジオ放送
エフエム愛知　平成22年９月１日14：10～14：15
Let śエコメンドON AIR
３Ｒについての電話インタビューに対応（藤本事務局長）

５．ガイドラインに沿ったＲマーク表示の普及推進
３Ｒ活動推進フォーラムでは、前身のごみ減量化推進国民会議が平成７年６月設定した再生紙使用マーク（Ｒマーク）について、平成20年１月に環境省が策定した環境表示ガイドラインに則った適正なＲマークの表示方法等の周知を図った。

（１）平成22年度東海３県１市グリーン購入キャンペーン説明会で説明
平成22年12月22日に名古屋市役所で行われた東海３県１市グリーン購入キャンペーン実行委員会主催のキャンペーン説明会において、Ｒマークについて説明した。

（２）展示会でのパネル展示

エコ・ライフフェア2010及びさが環境展（いずれも前掲）でRマークのパネルを展示した。

（3）問い合わせに対応

Rマークについて、掲載方法や掲載物等に関する電話などでの問い合わせや、教材などへの掲載方法についての問い合わせなどに対応した。

Ⅵ 会員サービスの充実

1．情報の発信・共有化

（1）「財団・3Rだより」会員特集号の発行

「財団・3Rだより」会員特集号を12月に発行し、自治体会員の取り組み、民間会員の紹介広告（無料）を掲載した。

（2）会員のイベント情報等をメルマガで配信

月3回配信しているメルマガ「3R・廃棄物ニュース」に会員のイベント情報等を毎回掲載した。

（3）3R活動推進フォーラム事務局通信の配信

8月から5回、事業の進捗状況や事務局の状況を会員に報告する事務局通信をメール配信した。

（4）ホームページに会員ページを設置

5月からスタートした新しいホームページに会員ページを設置して、会員向け情報を掲載した。

2．出版物の配布（前掲）

「財団・3Rだより」、2010年次報告書、3R先進事例集等の出版物を会員に配布した。

3．3Rグッズ等の配布

（1）2011年カレンダーの配布

平成22年度3R促進ポスターコンクール最優秀作品をデザインした2011年のカレンダー（A1判）を無料配布した。

（2）マイ･バッグ･キャンペーン用ポスターデータの配布

平成21年度3R促進ポスターコンクール入賞作品をデザインしたマイ･バッグ･キャンペーン用ポスター3種のデータを作成、10月の3R推進月間を中心に希望者に無料で配布した。

Ⅶ 調査研究の実施

1．「アジア諸国等への日本の3R体験の移転促進に関する研究」への協力

アジア諸国等の経済レベルに見合った日本の3R体験情報の提供を目指し、日本における昭和30年代以降の高度経済成長から現在に至るまでの3Rに係る制度・技術・経験を時系列的に明らかにするために(財）廃棄物研究財団が実施した「アジア諸国等への日本の3R体験の移転促進に関する研究」に協力した。

2．3R・廃棄物の電子契約のあり方研究への協力

廃棄物処理・リサイクル等の委託契約を電子化することの有効性や課題について検証する（財）廃棄物研究財団の「3R・廃棄物の電子契約のあり方研究」に協力した。

●平成23年度 3R活動推進フォーラム事業計画（案）

第2次循環型社会形成推進基本計画に基づき、環境の保全を前提とした循環型社会と低炭素社会・自然共生社会を統合した「持続可能な社会」の構築に向け、各主体とのパートナーシップを図りつつ、地域循環圏の構築、各主体が連携・協働した3R推進活動などの取組みが求められています。

そこで、3R活動推進フォーラム（以下「3Rフォーラム」という。）では、平成23年度の事業計画として、3R推進全国大会や3R促進ポスターコンクールなどへの取り組みに加え、新規会員の入会促進及び会員団体相互の連携・協働による3Rセミナーなどの開催とともに、広報普及活動、会員サービスの充実を図るため、以下の事業を実施する。

Ⅰ 組織運営

3Rフォーラムの円滑な運営を図るため、理事会、総会を開催し、事業計画や予算及び決算等を決定するほか、関係省庁、学識者、関係団体等で構成する企画運営委員会を開催し、今後の事業について意見交換を行う。なお、個別のテーマについては、必要に応じてワーキンググループを設けて検討する。

1．理事会

開催日時：平成23年4月27日（水）

議　　題：平成22年度事業報告及び決算について

平成23年度事業計画及び予算について

2．総会

開催日時：平成23年4月27日（水）

議　　題：平成22年度事業報告及び決算について

平成23年度事業計画及び予算について

3．企画・運営委員会

開催時期：平成24年2月頃

議　　題：平成24年度事業等について

Ⅱ 会員の強化・拡充

自治体及び団体会員の入会を促進し、会員の強化・拡充を図る。

1．自治体会員

会費の無料化によって、自治体会員の入会が増えているが、引き続き都道府県会員の増強及び政令指定都市等の入会を促進する。

２．団体会員等
団体会員等への情報提供、連携強化を推進し、会員の入会促進を図る。

Ⅲ ３Ｒ推進全国大会関連事業

今年度は、第６回３Ｒ推進全国大会を京都市で開催するとともに、大会式典で表彰する３Ｒ促進ポスターコンクールを実施する。

１．３Ｒ推進全国大会の開催
「第６回３Ｒ推進全国大会（以下「３Ｒ推進全国大会」という。）」を３Ｒ活動推進フォーラムにおける最大の情報発信の場とし、関係機関とともに、開催地の京都市と具体的な企画･運営を行う。
□開催期日　平成23年10月28日（金）～30日（日）（予定）
□開催場所　京都市

２．３Ｒ促進ポスターコンクールの実施
３Ｒ促進ポスターコンクールは環境省と毎年実施しているもので、小学生、中学生を対象に３Ｒを通じて循環型社会の構築を推進することをテーマとしたポスターを募集し、優秀作品に選定された児童・生徒を表彰するとともに、優秀作品を全国の３Ｒ活動推進に活用する。

３．循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰の推薦
平成18年度より行っている循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰の推薦者として、会員における循環型社会の形成について顕著な成果を上げている個人、企業又は団体について、フォーラムから循環型社会形成推進功労表彰の対象者として環境省に対して推薦を引き続き行う。

Ⅳ 循環型社会形成推進セミナー事業

循環型社会形成推進に向けて、セミナー等を５回程度開催する。とくに、NPO等団体会員や地方自治体会員との共催事業を実施していく。
①３Ｒエコポイントシンポジウム（仮称）
環境省が推進する３Ｒエコポイントの活用による地域活性化について、事例等を通して今後の展開について話し合う。
主　催：環境省・３Ｒ活動推進フォーラム・NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット
開催日：平成23年６月（予定）
会　場：東京都内
②３Ｒ・循環フォーラム
自治体等との共催による３Ｒ活動・地域循環を推進するフォーラムを開催する。

Ⅴ 連携･協働事業

行政、民間団体、企業、NPO等と連携・協働して３Ｒ活動を推進する。

１．３Ｒ推進地方大会への協力
地方環境事務所が中心となって開催する３Ｒ推進地方大会に対して後援等の協力を行うとともに、積極的にＰＲし、地方の場における３Ｒ活動の活性化に努める。

２．フォーラム会員団体等との連携・協働強化
フォーラム会員団体などの諸事業との共同開催や協力・後援等による連携を強化し、３Ｒ活動の推進事業の推進、拡大に努める。
なお、平成22年度実績（平成23年３月31日現在、ただし、3R推進地方大会は除く）は、共催４件、後援５件、協賛３件、協力３件、講師派遣等６件、参加１件となっている。

Ⅵ 広報普及活動

３Ｒの普及啓発のため、「環境にやさしい買い物キャンペーン」の実施、関連展示会への出展、メルマガの発信、各種出版物の発行などを行う。

１．「環境にやさしい買い物キャンペーン」の実施
環境省、経済産業省とともに「環境にやさしい買い物キャンペーン」の実施を都道府県、流通事業者に呼びかけるとともに、同キャンペーンに併せて当フォーラムとして印刷して使用できるマイ・バッグ・キャンペーン用ポスターデザインデータを作成し、利用希望者に提供する。

２．情報発信の強化
（1）「財団・３Ｒだより」を引き続き年３回（７月・１月に通常号、12月に会員特集号）発行する。
（2）３Ｒフォーラムの活動状況を事業年報（発行６月頃）としてとりまとめる。
（3）メルマガ「３Ｒ・廃棄物ニュース」を引き続き月３回配信する。
（4）ホームページを平成22年５月に刷新したが、引き続き内容の充実を図る。
（5）エコライフ・フェアなど各種展示会等への出展を通して、３Ｒの啓発・普及を推進するとともに、当フォーラムの活動を紹介するなど情報発信の場として活用する。
①エコライフ・フェア2011
開催日：平成23年６月４日（土）～５日（日）
会　場：都立代々木公園
②３Ｒ全国大会併催環境展
開催日：平成23年10月28日（金）～30日（日）（見

込み）

会　場：京都市内

（6）３Ｒに関するわかりやすいパンフレットの作成、３Ｒ技術の紹介、パネル等の３Ｒ広報ツールの提供など、一般向けの広報活動を強化拡充する。

①３Ｒハンドブック（仮称）の作成

３Ｒの必要性、家庭でできる３Ｒ等を内容にした、一般向けのわかりやすいハンドブックを作成する。

②全国自治体３Ｒ啓発グッズ集の制作・提供

現在、地方自治体が作成している３Ｒ啓発グッズについてアンケート調査し、参考にできる冊子としてまとめ、提供する。

３．循環型社会推進功労者等環境大臣表彰受賞者等取組事例の集積と活用

環境省が毎年行っている循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰の受賞者の取組を中心に３Ｒに関する先進的取組事例集を作成し、３Ｒの啓発・普及を推進する。

Ⅶ　研修・学習相談事業

自治体及び会員団体から３Ｒ・資源循環に関する研修・学習相談事業の実施が求められている。そこで、ニーズを把握するために自治体等にアンケート調査を行い、要望があればワーキンググループを設置して、下記事項等を検討のうえ、実施する。

・研修テキスト冊子の作成
・初級・中級研修プログラムの作成
・講師等登録制度の構築
・研修会の支援に関する要綱

Ⅷ　会員サービスの充実

組織の強化・拡充と相俟って、会員サービスの充実を図る。

１．会員への情報提供の拡充

（1）会員ページの充実

平成22年５月にホームページを刷新し、会員ページを設置したが、内容の一層の充実を図る。

（2）事務局通信の発行

事業の進行状況や事務局の活動状況を報告する会員向けの「３Ｒ活動推進フォーラム事務局通信」を平成22年７月から不定期にメール配信してきたが、毎月１回定期的に配信していく。

２．３Ｒ活動推進グッズの制作・配布

（1）３Ｒ啓発ポスターデータの制作・提供

３Ｒ推進キャンペーンポスターとして使用できる、３Ｒ促進ポスターコンクール入賞作品をデザインしたポスターデータを制作し、会員希望者に提供する。

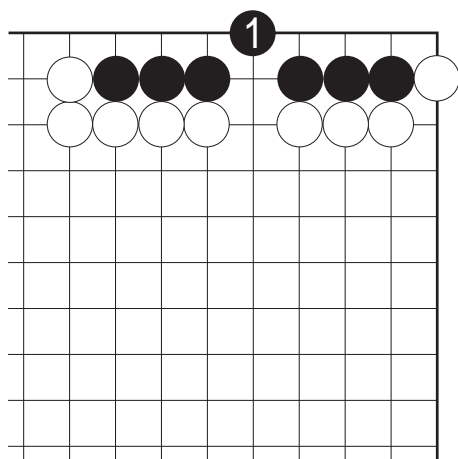
（2）３Ｒ啓発グッズの制作・提供

展示会などで活用するクリアファイルなど３Ｒグッズを作成、希望者にデータで提供する。

Ⅸ　調査研究の実施

環境省委託業務等により、３Ｒ活動の推進に係る各種調査研究の実施に努める。

ほっとたいむ　解答

詰碁　解答：黒先勝

詰将棋解答

☗３三飛成　☖同桂　☗３一角成

☖１二玉　☗２二馬

（5手詰）

➢スチール缶リサイクル協会の静岡・美化キャンペーンに参加

スチール缶リサイクル協会主催の静岡市での美化キャンペーンが5月29日（日）に行われました。台風接近に伴う天候不順により河川での清掃活動は中止されましたが、９時20分頃から駅前の地下道で美化活動を行い、３Ｒ活動推進フォーラムから藤本事務局長と藤波調査部長が参加しました。参加者の皆さんの積極的なＰＲによって、30分で用意されたポイ捨キャンペーン用のティッシュやタオルは配り終えました。

➢連携でつくる循環型地域シンポジウム～３Ｒエコポイントシステムによる地域活性化事例に学ぶ～

環境省、３Ｒ活動推進フォーラム、NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネットの共催による３Rエコポイントシステムについてのシンポジウムを、平成23年６月８日（水）に、東京・千代田区内の引済会館４階会議室「蘭」で開催しました。当日は105名の参加を得て成功裏に終了しました。

＜プログラム＞

１．開会挨拶
　環境省廃棄物・リサイクル対策部循環型社会推進室長　大森恵子
　NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット理事長　崎田裕子

２．環境省報告
　「３Ｒエコポイントシステム促進のためのガイドライン」について報告　白石知隆
　（環境省廃棄物・リサイクル対策部循環型社会推進室室長補佐）

３．事例発表
　（１）ぎふ・エコライフ推進プロジェクト
　　神田浩史（ぎふ・エコライフ推進プロジェクト実行委員長）
　（２）あだちエコネット事業
　　角田暢彦（足立区環境部計画課資源化推進係長）
　（３）すきだ・まちだ・りゅーすだ　キャンペーン
　　木野直美（まちだＲびんの普及・拡大を進める会）

４．シンポジウム・意見交換
　コーディネーター　崎田裕子（環境カウンセラー・ジャーナリスト）
　パネリスト　大島美保（アスクル株式会社　環境マネジメントマネージャー）
　大和田順子（ロハスビジネスアライアンス共同代表）
　神田浩史（ぎふ・エコライフ推進プロジェクト実行委員長）
　角田暢彦（足立区環境部計画課資源化推進係長）
　木野直美（まちだＲびんの普及・拡大を進める会）

５．閉会挨拶
　財団法人３Ｒ活動推進フォーラム専任理事　八木美雄

➢エコライフ・フェア2011に出展

６月は環境月間です。全国で環境保全に関するさまざまな行事が行われます。東京では６月４日（土）、５日（日）に環境省主催のエコライフ・フェア2011が都立代々木公園ケヤキ並木（ＮＨＫホール前）及びイベント広場で開催されました。３Ｒ活動推進フォーラムでは、（財）廃棄物研究財団とともに出展し、３Ｒに関するパネルの展示や、クイズを行い３Ｒの推進をＰＲました。

毎年この時期に開催されるこのフェアーは、循環、低炭素、生物多様性など環境問題に対して、市民の皆さんの理解・意識の段階から行動へと導く切っ掛けとなる場を提供し、我々の生活様式及び経済社会の活動を環境にやさしいものとすることを目指して開催するもので、来場者は、２日間で72,622（4日　30,769人　5日　41,853人）でした。

当ブースでは、３Ｒを推進する解説パネルの展示、各種パンフレットや報告書の配布、そして３Ｒクイズの参加者は450人、正解者には、３Ｒ促進ポスターコンクール優勝者の作品を紹介したクリアーファイルを配布しました。また、３Ｒやごみ処理の資料収集のために訪れた市民団体、学生、NGO・NPO団体の皆さんと最近の環境事情を交換する場面も多くありました。

帰ってきた「いつでも食べある記」

～東北三県復興支援編（取り寄せ、土産中心）～

株式会社　日水コン
東部下水道事業部計画管理部第2課　**町田　直美**

この度の東日本大震災で被災された皆様には謹んでお見舞い申し上げます。

被災者の皆様のご健康と被災地の一日も早い復興を心よりお祈りしつつ、自らの役割を認識し、様々なかたちで長期的に支援させていただく所存でございます。

筆者の住む東京でも、３月はほとんどの送別会が中止となった。気分的な問題のみならず、計画停電による帰宅時間の制限等がその理由であった。

GWの連休も明け、例年よりも早い梅雨に入った現在でも、以前は予約なしで行くと断られていたような繁盛店でもかなり空いており、まだまだ被害の影響が色濃く残っていることを実感させられる。

このようなわけで、今号は是非とも被災地の復興支援のために、青森から茨城までの逸品食材と郷土料理店めぐりでも……と考えたのだが、思うように足を運べなかった。

そこで、今回は店めぐりではなく、土産もの紹介ということでご勘弁いただきたい。

被災地におけるボランティア活動はもとより、観光に行って食事をしたり、ものを買ったりすることも立派な復興支援である。さらに、物産展やネットでの買い物も、広く被災者の方々のためになる。

天皇、皇后両陛下も、５月11日に福島県を訪問した際、同県産のイチゴ、シイタケ、アスパラガス等、約10種類がセットになったものを３セット私費で買われたという。

愚かな風評被害を撲滅することは残念ながら難しいが、環境に関連し、公共性の高い仕事に携わっている我々は、状況を正しく認識し、論理的かつ科学的な判断の基に行動し、周囲の人々への周知、あるいは広報の役を担う責任がある。それは、日常の中でこそ行われるべきで、できることはたくさんある。勿論その前提には、モニタリングとシミュレーションの両方による知見をまとめ、情報が遅滞なく広く公開されていることが必須であるが。

それでは、この度特に被害の大きかった東北三県の食いしん坊ならではの土産もの紹介にお付き合いいただくとしよう。

1. 職場に家族にご近所に……？お菓子ならこれ！というものを選んでみる

まず、お土産といえば甘いものだろうか。岩手から南下することにする。

筆者にとって初めての岩手県探訪は、中学の修学旅行で立ち寄った平泉町である。ご存知、中尊寺で有名な町だが、食べ物の記憶はない。当時はまだ甘いものもそれなりに好きだったはずだけれども。

次は大学生の時に、旅行の途中で小岩井農場の一本桜を見に寄った。小岩井農場では、小雨が降り、霧で数メートル先も見えない中、半分意地で震えながら食べた、園内限定のソフトクリーム（350円）は美味だった！今はジェラート（380円）もあるようなので、是非食べ比べてみたいものである。震える程寒かったが、「これも試さずに帰れまい」と飲んだ牛乳の甘さも印象に残っている。

なお、小岩井農場へは、中学生以上500円、子供250円（いずれも一般。30名以上の団体割引は各350円、170円）の入園料が必要だ。

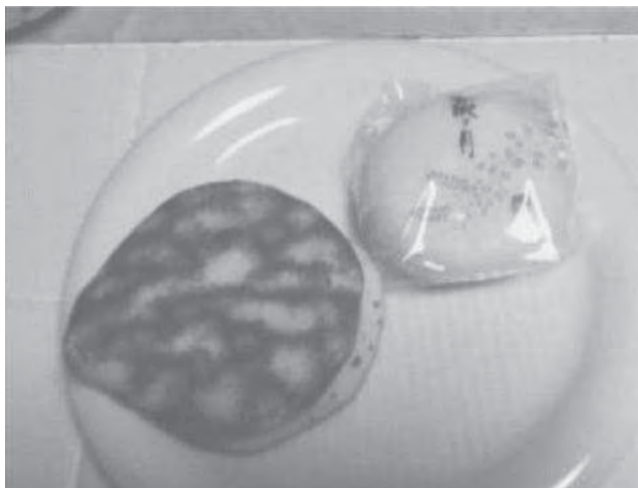
ほかに、「南部せんべい」や「かもめの玉子」等の有名菓子もある。皆、一度はもらったことがあるのではないだろうか。

次は、杜の都「仙台」のある宮城県。

数年前、ブームになった三全の「萩の月」だが、今では全国到る所で似たようなお菓子が作られている。味は、今さら説明するまでもないと思うが、震災後全国のデパートや駅などに一早く販売コーナーを設け、復興を目指して頑張っており、販売力の強さは見習うべきものがある。「萩の月」の他にも、「どら焼き」や「ずんだ餅」（冷凍）などがある。枝豆をつぶして餡にしたずんだ餅は、他の店でも売っているので、色々食べ比べてみたい。

冷たい生クリーム大福の喜久福（お茶の井ケ田、喜久水庵）も初めて食べた時の驚きが忘れられない。と

「萩の月」とふうき虎焼き（菓匠三全）

かんのやの「ゆべし」1個90円弱で買える

てもやわらかい餅の大福で、抹茶クリーム、生クリーム、ずんだ生クリーム、ほうじ茶生クリームの4種類の味がある。一番人気は抹茶クリームだそうだが、どれもおいしい。テレビや雑誌でもよく取り上げられるので、ご存知の方も多いだろう。

ほかに、老舗有名店、白松がモナカの最中も外せない。ミニ（３×3.2×1.5(cm)約９g)、小、中、大と大きさが４種類あるのも嬉しい。ここの胡麻餡は絶品である。また、石巻市の「アンジェリーナ」という洋菓子店の焼きドーナツもよい。通販で一位というのが謳い文句の他店と同じくらい美味しくて、こちらの方が断然安い!!　しっとりとした食感で特に伊達味噌味が美味しい。

最後は、福島である。

福島と言えば、「柏屋の薄皮まんじゅう」か。パッケージの色とデザインからも卵の風味たっぷりの味が想像できる「ままどおる」や「エキソンパイ」（三万石）も広く知られている。また、ゆべしは、東北地方で一般的なお菓子ではあるが形が他県と少し違う。ヒトデというか星形というか、三角形の袋型？でこしあん入りである。まぶされた芥子の実がアクセントになっており、少し温めてもよいらしい。くるみや胡麻の四角いゆべしもよいが、福島のゆべしは形が変わっていてお土産によさそうである。

しかし福島県では桃をはじめとするフルーツも捨てがたい。個人的には菓子よりも断然桃が美味しいと思う。（歯応えありが特徴なので、好き嫌いはあるが。）ゼリーやケーキ、ジュースに加工されたものも良いが、重いのが難点か。

2. 食事系、ご飯のお供系も勢揃い!!
お取り寄せリピート必至もいくつか？

さて、甘いものばかりでは読者が減る（と思う)。なので、次は食事になるものやご飯のお供、メイン食材等を紹介しよう。

岩手県・盛岡市といえばわんこそばが有名だが、近年では冷麺の街としても知られている。一昨年、仕事で盛岡を訪れたが（日帰り)、このときは盛岡駅前の盛楼閣という店で食べた。時間の都合上ここだけだったが、できれば他にも２、３軒食べ比べてみたかった。取り寄せして試す方法もあるが、麺のゆで加減やスープの温度など、微妙なポイントが決め手になるので、店の味、つまりお手本を食べてみなければ正当な評価はできないと思っているからである。インターネットにより各店の情報も得られ、盛岡駅等の観光案内所では冷麺が食べられる店のMAPも入手できる。また、冷麺の他、ジャジャ麺といって肉味噌ときゅうりの辛くない麺もあるので、辛いものが苦手な方はこちらがよいだろう。

食材としては前述の小岩井農場のバターやチーズも勿論上質だ。当時、小岩井農場の乳製品はデパ地下かお中元・お歳暮の時にしか見なかったような気がするし、大学生の私の小遣いでは高価だった。今は全国のスーパーで買うことができ、取り寄せも可能だ（値段はやはり安くはないが)。

ちなみに、バターは製法による分類（発酵or非発酵）と塩分による分類（有塩or無塩）が一般的で、日本の家庭でよく使われる「バター」は非発酵の有塩バターである。小岩井の純良バターは、勿論発酵タイプで、「あの」赤ラベルの瓶に入って683円である。どんなに風味がよく、脂肪の甘味が感じられるからと言って、ご飯にのせて醤油をかけて食べたりしないで頂きたい。（品性保持と成人病防止のため！）

他に、高級食材として前沢牛も有名だが、残念ながら筆者は食べたことがない。そこで岩手県代表としてはこちらを推す。中村屋の「三宝漬」や「海宝漬」だ。魚卵好きなら是非一度お試しあれ。これはメカブの醤油漬に、アワビやイクラがトッピングされたものである。最近では、セパレートタイプ（220g）や、うにが

入った「うに海宝漬」もあるそうだ。

これが、三陸海宝漬（650g）5600円。
魚卵好きなら試すべき！

次は、宮城県。宮城といえば笹かまぼこが有名だが、勿論店によって違いがある。仙台駅では地元のせいか『鐘埼』の売り場が多いが、石巻に母方の親戚が多くいる筆者は、つい石巻ブランドを応援してしまう。親戚及びごく内輪の投票によれば、よりふんわりとした食感で甘みが強い『粟野』とぷりぷりの食感で絶妙な塩分の『白謙』がベスト２だ。（筆者は大葉や紅とうがらし、チーズ等が入ったミニかまぼこもある『白謙』派だが、実家の愛猫はふんわり食感の『粟野』がお気に入りである。何種類もの練り物の中でも、粟野の薄く柔らかいビニールの音を聞き分けるらしく、まさに「猫まっしぐら」で飛んでくる。）他にも『阿部蒲鉾』、女川の『高政』等がある。高政は、「吉次（きんき）」や「石持」をふんだんに使った笹かまぼこが特徴で、海老や蟹、うにをのせた板かまぼこ（ミニサイズ）も作っており、見た目が華やかな分、贈答用に使われることも多いのだろう。その他、『松島蒲鉾本舗』のお豆腐かまぼこ「むう」なども人気なようだ。豆腐しゅうまいのようにふわふわとした食感なので、やわらか好みの方はいいかもしれない。スティックサラダを好んで食べる「噛みたい」派の筆者は、あくまで歯ごたえにこだわるが。

どの店も試食が可能なので、是非食べ比べて好みの笹かまをご購入いただきたい。他に、煮物に入れるとよい、揚げかまぼこもお勧めだ。

また、仙台といえば、牛タン。こちらも食べ比べをしてみよう。インターネットのランキングでは、『味の牛タン喜助』が36.9％で圧倒的１位（平成23年5月30日現在、http://www.gyutown.com/cgi-bin/kiyoki/kiyoki.cgi）である。２位は仙台駅における店舗の多さNo.1の『利休』だ。３位は『旨味　太助』で４位は『伊達の牛タン』、５位は『雅』となっている。筆者は、５位以外は全て食べたことがあり、『喜助』がベストだと思うが、牛たんそのものよりもテールスープの味の良さが理由だ。

次は、福島県である。福島で食事系といえば、喜多方らーめんだろうか。しかしこれも一度お店で試した後にお気に入りブランドを決められた方がよいだろう。筆者は、15年も前にスキー旅行の帰りに一度食べたが、その時はラーメンの味どころではなかったので、ここではコメントが出来ない。・・・申し訳ない。

福島のおかず系代表としては、「うにの貝焼き」が素晴らしい。尿酸値の高い方々には誠に申し訳ないが、「おいしゅうございます」で有名な評論家も推薦の品だそうである。

3. 東北美酒も震災に負けるな!!やはり外せない、銘柄あれこれ……。

最後はやはりお酒だ。個人的には、東北復興支援の手段として最も身近な方法が日本酒購入かもしれない、と思っている。なんといっても我が家の「テーブル日本酒（≠table wine）」は、後に紹介する○○○無鑑査なのだから。

実は、筆者は日本酒に関しては好みがはっきりし過ぎてしまうので、ここは敢えてサイトを参考にしながら書き進めることにする。

（「日本酒物語」http://www.sakeno.com/）

まずは、岩手の日本酒。よく目にする「あさ開」「南部美人」「浜千鳥」が他を圧倒して、上位３位を占めていた。知名度通りの人気なのか。この中で筆者が飲んだことがあるのは南部美人だけだが、こっくりとした旨みを覚えている。

なお、「浜千鳥」は釜石市の蔵元だが、蔵元のサイトを見ると酒造り体験塾、田植え体験会の様子が伝えられており、復興に向けて前に進んでいる様子を知ることができる。

次に、宮城の日本酒たち。宮城の酒では、やはり知名度の高い、さっぱりの「一ノ蔵」とうまみの「浦霞」が上位２位となっている。何を隠そう、我が家のお気に入りは「一ノ蔵無鑑査」で、和洋様々な料理に合わせて、本当に重宝している。震災のために一時入荷しなかったが、その後再び店頭に並んだときには、近所の酒屋から「入りましたよ！」と声をかけられ程である。しかし、なんとこのサイトでは「一ノ蔵」が「浦霞」にかなりの差をつけられて負けている。しかも、悪い評価が良い評価を上回っているではないか（何か少し悔しい……。涙）。

リーズナブルで近所でも入手しやすい「一ノ蔵」を

別にすれば、石巻市の「日高見」が好きなのだが、こちらは「墨之江」に負けて４位である。首都圏での流通を見ていると、「墨之江」の方が少し有利か!?

５位の「すず音」は、シャンパン風の発泡日本酒だが、これは一ノ蔵酒造の製品である。瓶もおしゃれで小さいので、女性へのお土産として気が効いているかもしれない。

宮城県のお酒は、10位の「於茂多加男山」以外は試したことがあり、それぞれ美味しい。宮城県の各蔵元サイトでも、「日高見/純米/希望の光（震災復興酒）」の販売やイベント再開（浦霞）のように勇気づけられるものがある。ただし、震災復興酒は既に売り切れとなっている。残念!!

そして、福島の日本酒。「飛露喜（ひろき）」が圧倒的人気である。大変申し訳ないが、福島の日本酒は飲んだ記憶のある銘柄が一つもない。アンテナショップや物産展での店頭販売等で相談の上、お買い上げいただくか、ネットでの情報をご参考にお取り寄せいただきたい。

【各県のアンテナショップ】

〇岩手県「いわて☆銀河プラザ」
〒104-0061 東京都中央区銀座5-15-1南海東京ビル1F
TEL：03-3524-8282（代表）　FAX：03-3524-8286
10：30～19：00（毎月末日は17：00迄）
地下鉄日比谷線「東銀座駅」6番出口前、都営浅草線「東銀座駅」A1出口 徒歩１分

〇宮城県「宮城ふるさとプラザ」
〒170-0013 東京都豊島区東池袋1-2-2東池ビル1・2F
TEL：03-5956-3511
JR「池袋駅」東口徒歩2分

〇福島県「福島県八重洲観光交流館」
〒104-0028 東京都中央区八重洲2-6-21三徳八重洲ビル
TEL：03-3275-0855　FAX：03-3275-0856
10：00～19：00

〇福島県「ふくしま市場」
〒134-0084 東京都江戸川区東葛西9-3-3　イトーヨーカドー葛西店内1F
TEL：03-5659-2762　FAX：03-5659-0881
10：00～21：00

【お薦め品リスト】

〇岩手県
①「ソフトクリーム」小岩井農場
②「南部せんべい」　他
③「かもめの玉子」
④「冷麺」「ジャジャ麺」（盛岡市内、盛楼閣ほか）
⑤「バター」「チーズ」小岩井農場
⑥「三宝漬」「海宝漬」「うに海宝漬」等（中村屋）
⑦「あさ開」「南部美人」「浜千鳥」等の日本酒（各蔵元）

〇宮城県
①「萩の月」「どら焼き」「ずんだ餅」「ふうき焼き」等（菓匠三全）
②「喜久福」（お茶の井ケ田、喜久水庵）
③「最中（特に胡麻餡）」（白松がモナカ本舗）
④「焼きドーナツ」（アンジェリーナ）
⑤「笹かまぼこ」（『鐘埼』、『粟野、『白謙』、『阿部蒲鉾』、『高政』、『松島蒲鉾本舗』等)
⑥「牛タン」（『味の牛タン喜助』、『利休』、『旨味　太助』、『伊達の牛タン』等）
⑦「一之蔵」「浦霞」「日高見」「墨之江」「すず音」等の日本酒（各蔵元）

〇福島県
①「薄皮まんじゅう」（柏屋）
②「ままどおる」「エキソンパイ」（三万石）
③「ゆべし」（かんのや）等
④「桃」及び「桃加工品」
⑤「うにの貝焼き」
⑥「飛露喜（ひろき）」等の日本酒（各蔵元）

私の趣味（15） ペットとの暮らし

ＮＰＯ法人持続可能な社会をつくる元気ネット 事務局長
鬼沢 良子

「私の趣味」と言えることは何かと考えながら子どもの頃からを思い出してみると、長く続いている好きなことにペットとの暮らしがあります。現在、我が家には、この5月に10歳になったミニチュアシュナウザーのメイがいて、幸せと思える瞬間を毎日作ってくれます。

超自然児

私は、新潟県糸魚川市小滝という田舎で生まれ育ちました。糸魚川は、世界遺産に学習機能を付け加えた大地の公園「世界ジオパーク」に２年前認定されました。ひすいで有名な所です。家の前には、流れの速い水の豊かな小滝川があり、子どもの頃には、上流に天然記念物のマークがあるひすいの原石がごろごろとありました。そして、すぐ近くで長野県から流れてくる川と合流して姫川となり日本海へと流れます。そのふたつの川には、小さな水力発電所があちこちに点在しています。学校のグラウンドが一番広い所という山の中で、外遊びが好きな私は、夏は小滝川で水の冷たさに震えながら泳ぎ、秋は野山を駆け回り、山栗を拾い、冬はスキーやそりが春までの遊びでした。

生活の中の動物たち

思え返せば子どもの頃から、家には鯉、猫、犬、野ウサギ、鶏、山羊と生き物に囲まれて暮らしていました。ペットといえるのは、猫、犬、野ウサギで、鯉は父の趣味、鶏、山羊は自給のために飼っていたのでしょう。

子ども心に不思議なことが幾度かありました。母が畑で捕まえた野ウサギを何度か飼いましたが、私や弟が学校から帰って、草をあげようとするといつも小屋の中に居なくなっているのです。また逃げられたと悲しい思いや、どこからいなくなったんだろうと不思議でしたが、大人になって思えば、あれは毛の色を変えて、小屋の隅に隠れていたのではないかと思います。

子犬や子猫を家に連れ帰っては、親に飼うことを許して貰えなかった悲しい思い出もあります。

将来の夢

中学生の頃から家で飼っていた犬は、玄関の外の小屋にいました。その犬を何とかそばに連れてきたくて、障子一枚外の廊下にまで連れ込み私の食べ物を少しずつ与えていました。その頃、テレビで「大草原の小さな家」を放映していました。ドラマの中で、私と同じ次女のローラが、大きな犬と一緒にベッドで寝ている場面を見て、いつか私もあんな風に犬と暮らしたいと思いました。

地方での暮らし

家を出てから結婚までの間、大好きな犬を思いっきり抱きしめたいと思いながらもペットショップで眺めるのが精々でした。

結婚して数ヶ月で、夫が地方へ転勤になり、初めての土地での暮らしが始まりました。ひと月程して、私が寂しい思いをしているのではという気遣いから、犬の子どもがいるという連絡が届きました。小さなアパートの2階暮らしであり、数年後にはまた転勤があるので、触って見るだけのつもりで行きました。それなのに帰りには、お気に入りの一匹をかかえ、一緒の暮らしが始まってしまいました。車で出かけるときは、助手席の私の膝で、どこ行くにも一緒でした。その町は坂道が多く、私が外出の時は、原付バイクでした。家への帰り、200mも手前でも、バイクの音が聞こえると部屋から飛び出し、ベランダで思いっきり喜んでいるジュンの姿が見えました。

ある時、近くの牛舎で「子どもに牛を見せに来る親はいるけど、犬に見せに来る人は初めてだ」と笑われましたが、私には子どもと同じでした。梨、桃の果樹園、桑畑を眺めながらが、散歩コースだった愛犬ジュ

ンとの生活は、2年で転勤が決まり、今度は犬とは暮らせないマンションでした。仕方なく夫の実家に頼み込み、昼間は庭で、夜は家の中でと大切にされて、15歳まで長生きしました。今のようにドッグフードではなく、人と同じ物をよく食べても病気知らずの雑種犬でした。ジュンの散歩のお陰で、義父は健康になりましたし、写真そっくりに仕上げたちぎり絵が、実家には何枚もあります。我が家にあるその時のジュンの写真が、今も私を見守っているようです。

息子とペット

息子が幼稚園の時、引っ越しで飼えなくなったという猫のチンチラを引き取りました。夫は子どもの頃、野良猫をいじめたらしく、大の猫嫌いでしたが、とても猫に見えないからと言って押しきりました。真っ白な毛の長いチンチラのチャトは優雅で、我が家には不釣り合いの美しい猫でした。テレビの猫缶CMに出てくる猫とそっくりで、息子は「チャト君がテレビに出ている」と言っていました。

3年生の時、近所の同級生が犬と散歩する時について歩き、猫は散歩できないから犬が飼いたいと言い始めました。約束の散歩は、案の定3日坊主でしたが、雑種犬のミミも家族になりました。このミミは、顔に表情のある犬で、「笑って！」というと耳を折り、目を細めて笑い顔をする愛嬌者でした。しかし、食が細く、何をあげても完食することがなく、残した物を鳩や雀に食べられても、気にせず横で寝ている犬でした。夏の暑い日、気を失うようになり、生まれつき心臓に欠陥があることがわかり、それが原因で、7歳になる夏の朝息を引き取ってしまいました。

その頃、息子も家から離れて暮らし、夕方家に帰った時の寂しさは言いようがなかったことを覚えています。

幸せな毎日

ミミがいない寂しい数ヶ月後、少し大きくなったミニチュアシュナウザーが我が家にやって来ました。何でもよく食べ、とても飼いやすいお利口さんです。いつ言葉を話し出すのかと思えるほど会話がよくわかり、行動するから感心です。反抗期の息子と大声で言い争っていると、必ず私の足元にきて、守っているかの様な仕草をします。私に捨て台詞を吐き、2階に上がる息子に向かい、階段の下から激しく吠えたりもしました。

ついに子どもの頃の夢が叶いました。夜は、必ず私の腕枕で一緒です。メイの身体をなぜながら、「ああ〜幸せ〜」と思える瞬間です。

この10年間には、我家にもいくつかの危機がありましたが、メイが居ることで精神的に助けられたと思っています。今は、一日の終わりに「幸せ」と思える日々が少しでも長く続くことを願っています。

思えば、これまで一緒に暮らしたペットたちにいつも助けられ、癒されてきました。私にはみんな大切な家族です。

メイ

チャト

盛夏

霞ヶ浦、北浦、常陸利根川など、川や沼が集まるデルタは水運が盛んで、岸のあやめやあじさいも著名である。この花の時期も過ぎ、日差しの強い昼下がり、農家の庭先に暑さを謳歌するように咲き誇るひまわれの大きさと凛々しさに、疲れを吹き飛ばすほどの感動を覚えた。この旅の最高の作品となった。（潮来）

撮影・山村勝美　（財）廃棄物研究財団　顧問

Ver.20110722Japan

3R 低炭素社会検定

～持続可能な社会をめざして～

http://www.3R-teitanso.jp/

持続可能な社会とは何か、新しい価値観はどのようにして生まれるのか？
さまざまな挑戦が今、始まっています。
私たちはここに「3Rと低炭素社会」というテーマを通してあらゆるジャンルで活躍する人材を輩出することを目的として3R・低炭素社会検定を実施します。「まずは腕試し」の人も歓迎。「人とのネットワークを築きたい！」人も大歓迎。みんなでアクション！多くの方々に受験いただきますことをお待ちしております。
※3R検定は、2009年1月に第一回を実施しましたが、2011年1月の検定より「低炭素社会」分野が加わりました。

試験日 2012年1月8日（日）

試験会場

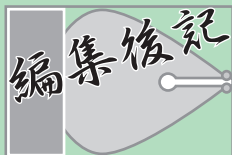
東北会場 仙台市内
中部会場 名古屋国際会議場
京都会場 キャンパスプラザ京都
兵庫会場 甲南大学 岡本キャンパス
福岡会場 福岡工業大学（予定）
関東会場 東京都内
北陸会場 エコネットさばえ（福井県鯖江市）
大阪会場 大阪市立大学阿倍野キャンパス
中国・四国会場 岡山市内
佐賀会場 佐賀市内（予定）

受験申請 **2011年11月1日（火）～2011年11月30日（水）**
検定料 【両部門】5,250円（税込）【一部門のみ】4,200円（税込）
申込方法 インターネット、電話・FAX ※詳しくはホームページもしくは事務局へ
対象範囲
【３Ｒ部門】家庭・職場でのごみ削減・適正処理の知恵やそれを支える技術・制度など
【低炭素社会部門】世界における温暖化の実態や、家庭・職場・社会における省エネ取組など

試験時間 【3R部門】11:00～13:00 【低炭素社会部門】14:00～16:00

検定方法 テキスト・問題集、講習会資料を中心に各部門100問出され、4択で解答して頂きます。
部門ごとに、合格レベルに応じて「リーダー」「リーダーのたまご」に認定されます。
合格者発表 2012年2月中旬（受験者全員に合否を書面で通知）

3R・低炭素社会検定実行委員会（旧3R検定実行委員会） 検定事務局
〒612-0031 京都府京都市伏見区深草池ノ内町13 京（みやこ）エコロジーセンター内
専用ダイヤル：075-641-3220（9～17時） 休館日：木曜（木曜が祝日の場合、翌金曜休）
検定事務センター TEL 06－6675－3000 FAX 06－6675－3033

◆主催：3R・低炭素社会検定実行委員会 ◆協力（地域パートナーシップ団体）：NPO環境会議所東北、（財）日本環境衛生センター(JESC)、3R活動推進フォーラム、NPO中部リサイクル運動市民の会、NPOエコプラザさばえ、京都市ごみ減量推進会議、京都市環境保全活動センター、（財）大阪市環境事業協会、（財）ひょうご環境創造協会、（財）九州環境管理協会ほか ◆後援：自治体、関連団体等多数（申請中）

○平成23年（2011年）３月11日に発生した「東日本大震災」は、東北及び関東地方に大きな被害をもたらしました。
被災された皆様に心よりお見舞い申し上げますとともに、被災地の皆様の１日も早い復旧、復興を心よりお祈り申し上げます。（H）

○東日本大震災の影響で、各地のイベントが中止、自粛モードになっています。このままだと日本の元気がなくなり元気が戻りません。少しは自粛ムードを解禁して元気パワーを被災地に届けましょう。（H）

○連日、暑い日が続いています。一方で、７月１日から電力使用制限令による東京電力及び東北電力管内での大口需要家を対象にした昨年比15%の電力使用量削減がスタートしました。また、関西電力なども15%程度の節電協力を呼び掛けています。省エネルギーで暑い夏をどう乗り越えるか、企業、家庭での取組が求められています。我が家では、私の好みに関係なく、緑のカーテン用にゴーヤの苗が植えられました。夜間、クーラーをつけないで済むよう水枕や冷やして使う枕用の保冷材、イグサのシーツなどを使い始めました。熱中症には気をつけながら、工夫しながら暑い夏を乗り越えたいものです。（M）

【訂正】
2011年1月の「財団・３Rだより」（№80）110頁に掲載の「新春クイズの答」のうちQ1が間違っていました。正解は図の通りです。お詫びして訂正いたします。

A	Ⓔ	B	D	C
B	C	Ⓓ	E	A
D	A	Ⓒ	B	E
C	Ⓑ	E	A	D
E	D	A	C	B

訃　報　　早稲田大学政経学部教授　寄本勝美（よりもと・かつみ　地方自治、環境政策）先生が平成23年３月28日に他界されました。70歳。当財団理事、廃棄物資源循環学会会長等を歴任、謹んでお悔やみを申し上げます。
寄本先生は、大学院在学中に川崎市清掃局でごみ処理の現場を体験。40年以上にわたってごみ問題、リサイクル政策についての研究、提言を続けた。早稲田大では政治経済学部長、常任理事を務め、日本地方自治学会理事長、廃棄物学会会長なども歴任。市民・消費者団体のアドバイザーとしても活躍しました。

廃棄物研究
財団・3Rだより **No.81（2011.7）**

平成23年7月25日
発　行　人　　杉戸　大作
発　行　所　　財団法人　廃棄物研究財団
〒130-0026　東京都墨田区両国３-25-５　JEI両国ビル８階
TEL 03（5638）7161　FAX 03（5638）7164　http://www.jwrf.or.jp/
印　　　刷　　共立速記印刷株式会社

あなたです！
きれいな街をつくるのは

財団法人 **廃棄物研究財団**
〒130-0026 東京都墨田区両国3－25－5
（JEI両国ビル8階）
TEL 03-5638-7161 FAX 03-5638-7164
http://www.jwrf.or.jp/

事務局

〒130-0026 東京都墨田区両国3-25-5 JEI両国ビル8階
（財）廃棄物研究財団内
TEL03-6908-7311 FAX03-5638-7164
http://3r-forum.jp/

交通機関

JR両国駅（東口)から徒歩１分
地下鉄大江戸線両国駅から徒歩５分

未来が変わる。日本が変える。

(財)廃棄物研究財団と3R活動推進フォーラムはチャレンジ25キャンペーンに参加しています。

平成二十三年七月二十五日 廃棄物研究 財団・３Rだより No. 81
発行人 杉戸 大作
発行所 ㈶廃棄物研究財団
130-0026 東京都墨田区両国三－二五－五 ＪＥＩ両国ビル８階
電話〇三（五六三八）七一六一